

VISIC100SF

Appareil de mesure de visibilité, de NO
et de CO dans les tunnels



Installation
Fonctionnement
Maintenance



Information sur le document

Produit décrit

Nom du produit : VISIC100SF

Identification du

Titre : Manuel d'utilisation VISIC100SF
N° de commande : 8016211
Version : 1.0
Edition : 2014-04

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne
Téléphone : +49 7641 469-0
Fax : +49 7641 469-1149
E-Mail : info.pa@sick.de

Lieu de fabrication

SICK AG
Nimburger Str. 11 · 79276 Reute · Allemagne

Document original

La version allemande 8016211 de ce document est le document original de SICK AG.

SICK AG ne garantit pas l'exactitude d'une traduction non autorisée.

En cas de doute, contactez SICK AG ou son représentant local.

Informations légales

Sujet à modification sans préavis.

© SICK AG. Tous droits réservés

Symboles d'avertissement



Danger (général)
La documentation doit être consultée



Danger dû à de fortes températures ou à des surfaces brûlantes

Niveaux d'alerte/mots clés

DANGER

Danger pour l'homme avec conséquence certaine de lésion grave ou de mort.

AVERTISSEMENT

Danger pour l'homme avec conséquence possible de lésion grave ou de mort.

ATTENTION

Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave.

IMPORTANT

Danger avec conséquence possible de dommage matériel.

Symboles d'informations



Information technique importante pour cet appareil



Informations importantes sur les fonctions électriques ou électroniques



Astuce



Information complémentaire



Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

1	Informations importantes	7
1.1	A propos de ce document	8
1.2	Responsabilité de l'utilisateur	8
1.3	Utilisation conforme	9
1.3.1	But de l'appareil	9
1.3.2	Identification produit	9
1.3.3	Lieu d'installation	9
2	Description produit	11
2.1	Caractéristiques du VISIC100SF	12
2.2	Versions de l'appareil	13
2.2.1	Composants standard : mesure de visibilité VISIC100SF (valeur k)	13
2.2.2	Équipement optionnel	14
2.2.2.1	Capteur de gaz pour la mesure de CO ou de NO	14
2.2.2.2	Boîtier de raccordement	15
2.2.2.3	Suppression brouillard (couvercle avec élément chauffant intégré)	16
2.2.2.4	Interface bus de terrain : PROFIBUS DP-VO, Modbus-RTU	16
2.2.3	Principe de mesure	16
2.2.4	Vue interne du VISIC100SF	17
2.3	Interfaces	20
2.3.1	Caractéristiques des interfaces analogiques	20
2.3.2	Caractéristiques des interfaces binaires	20
2.3.3	Caractéristiques de l'interface Modbus-RTU	20
3	Installation	21
3.1	Mesures de protection lors du montage et de l'installation	22
3.2	Matériel nécessaire pour le montage et l'installation	22
3.3	Préparation du lieu d'implantation	23
3.4	Montage	23
3.4.1	Contenu de la livraison	23
3.4.2	Montage du VISIC100SF	24
3.4.3	Montage du boîtier de raccordement	25
3.4.4	Montage du boîtier de raccordement (optionnel)	26
3.4.5	Montage et mise en service des capteurs de gaz (option)	27
3.4.5.1	Tableau de la sensibilité transversale des capteurs de gaz	28
3.5	Câblage VISIC100SF	29
3.5.1	Informations sur la sécurité de l'installation électrique	29
3.5.2	Raccorder la DEL	30
3.5.3	Câblage des sorties analogiques et relais et de la tension d'alimentation	32
3.5.4	Câblage de l'interface bus	33
3.5.5	Blindage	33
3.5.6	Câblage du boîtier de raccordement	35
3.6	Mise en service	36
3.6.1	Mise en service pas à pas	36

3.7	Connexions de bus	37
3.7.1	Modbus-RTU (intégré dans la version standard du VISIC100SF)	37
3.7.1.1	Format des données Modbus-RTU	37
3.7.1.2	Vitesses transfert Modbus-RTU	37
3.7.1.3	Read Holding Register (0x03)	37
3.7.1.4	Modbus-RTU Read Coil (0x01)	38
3.7.2	PROFIBUS DP-V0 (en option)	39
3.7.2.1	Adressage PROFIBUS	39
3.7.2.2	Vitesses de transfert de PROFIBUS DP-V0	39
3.7.2.3	Accès via le fichier GSD	39
3.7.3	RS-485 - Topologie et terminaison bus	40
3.7.4	Longueurs des tronçons de ligne du boîtier de raccordement pour tous les systèmes sur bus RS-485	40
4	Fonctionnement/Utilisation	43
4.1	Éléments de contrôle et d'affichage	44
4.1.1	Afficheur avec clavier	44
4.1.2	Touche RAZ (reset)	45
4.2	Etats de fonctionnement	46
4.2.1	Contrôle de l'état de fonctionnement (contrôle visuel)	46
4.2.2	Contrôle des affichages défaut	46
4.3	Contrôle des sorties analogiques	46
4.3.1	Lire les mesures	46
4.4	Fonctions de contrôle	46
4.5	Messages d'états	46
4.5.1	Messages défauts	46
4.5.2	Messages requête de maintenance	46
5	Menus	47
5.1	Classement des menus	48
5.1.1	Description abrégée : entrée des réglages via le clavier	48
5.2	Mode mesure "RUN"	48
5.3	Mode "SET"	49
5.3.1	Classement et séquence des sous-menus du mode "SET"	49
5.3.2	Activer la maintenance dans le menu "Maint"	50
5.3.3	Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"	50
5.3.4	Requête de maintenance des capteurs de gaz dans le sous-menu "NxtMRq" ...	51
5.3.5	Appeler la durée de fonctionnement dans le sous-menu "Uptime"	52
5.3.6	Appeler la version logicielle dans le sous-menu "SwVers"	52
5.4	Liaison aux système de bus	52
5.4.1	Affecter l'interface RS-485 à une liaison Modbus avec le sous-menu "Bus" ...	53
5.5	Réglage des paramètres du bus	53
5.5.1	Réglage de l'adresse PROFIBUS dans "PB ID"	53
5.5.2	Réglage de l'adresse Modbus dans "MB ID"	54
5.5.3	Réglage du format de transmission des données Modbus à l'aide du menu "MB Par"	54
5.5.4	Déterminer le réglage de la vitesse de transfert Modbus dans le menu "MB BdR"	55

5.6	Test des sorties analogiques/binaires et des capteurs de gaz avec "Test"	56
5.6.1	Signaux test "IO-Test"	56
5.6.2	Test de la sortie analogique de la mesure k avec le sous-menu "k"	56
5.6.3	Test de la sortie analogique du capteur de gaz avec le sous-menu "CO/NO"	57
5.6.4	Test du relais "requête de maintenance" avec le sous-menu "MRq"	57
5.6.5	Test du relais défaut avec le sous-menu "Fail"	58
5.6.6	Gestion des requêtes de maintenance du capteur de gaz avec le menu "Gas" ..	58
5.7	Affectation de la seconde sortie analogique avec le menu "IOMap"	58
6	Mise hors service	59
6.1	Compétences nécessaires pour la mise hors service	60
6.2	Informations sur la sécurité de la mise hors service	60
6.3	Préparation à la mise hors service	60
6.4	Procédure de coupure	60
6.5	Mesures de protection d'un appareil désaffecté	60
6.5.1	Mesures en cas de stockage temporaire	60
6.6	Transport	61
6.7	Mise au rebut	61
7	Maintenance	63
7.1	Compétences nécessaires pour les opérations de maintenance	64
7.2	Maintenance	64
7.2.1	Maintenance du VISIC100SF	64
7.2.1.1	Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de l'appareil	64
7.2.1.2	Nettoyage de l'optique	64
7.2.1.3	Maintenance des capteurs de gaz	65
7.3	Informations sur la sécurité des opérations de maintenance	65
7.4	Plan de maintenance	65
7.4.1	Maintenance par utilisateur formé / SAV du fabricant	65
7.5	A la demande du SAV de SICK	66
7.6	Pièces de rechange	67
7.6.1	Consommables/fournitures	67
7.6.2	Pièces de rechange pour VISIC100SF	67
7.6.3	Pièces de rechange pour boîtier de raccordement	67
8	Dépannage	69
8.1	Description des défauts de l'appareil	70
8.2	Description des requêtes de maintenance	71
8.2.1	Autres causes de panne	71
9	Spécifications	73
9.1	Conformités	74
9.1.1	Protection électrique	74
9.1.2	Normes considérées	74
9.1.3	Certificat de conformité	74
9.2	Dimensions	75
9.3	Caractéristiques techniques	78

VISIC100SF

1 Informations importantes

Responsabilité de l'utilisateur
Utilisation conforme

1.1

A propos de ce document

- Ce manuel décrit :
 - les composants de l'appareil
 - l'installation de l'appareil
 - le fonctionnement
 - les opérations d'entretien nécessaires
- Il contient également des informations importantes sur la sécurité afin d'assurer un fonctionnement sans danger.

1.2

Responsabilité de l'utilisateur

- ▶ Ne mettez en service le VISIC100SF qu'après avoir lu le manuel d'utilisation.
- ▶ Observez toutes les informations sur la sécurité
- ▶ Si vous ne comprenez pas quelque chose : veuillez contacter le SAV de SICK.

Utilisateurs prévus

Der VISIC100SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des règlements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.

Utilisation correcte

- La base de ce manuel correspond à un VISIC100SF fourni dans le cadre d'un projet antérieur (par ex. pour un équipement de tunnel) et dans un état de livraison du VISIC100SF correspondant (→ documentation système fournie).
- Si vous n'êtes pas certain que le VISIC100SF corresponde au projet prévu ou à la documentation fournie :
 - ▶ veuillez contacter le SAV de SICK.
- N'utiliser le VISIC100SF que de la manière décrite dans le manuel d'utilisation. → p. 9, 1.3.1. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente.
- Exécuter les opérations de maintenance prescrites.
- Ne faire aucune opération ou réparation sur le VISIC100SF qui n'ait été décrite dans ce manuel.
- N'ôter, n'ajouter ou ne modifier aucun composant sur et dans le VISIC100SF dans la mesure cela n'a pas été décrit et spécifié par une information officielle du fabricant. Sinon :
 - la garantie constructeur disparaît.
 - le VISIC100SF peut devenir dangereux.

Conditions locales particulières

- ▶ Respecter les lois locales, les règlements et les instructions internes à l'entreprise.

Conservation des documents

Ce manuel d'utilisation doit être :

- gardé prêt à être consulté.
- transmis à un nouveau propriétaire.

1.3 Utilisation conforme

1.3.1 But de l'appareil

Le VISIC100SF mesure la visibilité dans les tunnels et aux entrées de tunnel. S'il est équipé de capteurs de gaz adéquats, il peut déterminer en même temps les concentrations de CO et de NO.

1.3.2 Identification produit

Nom du produit :	VISIC100SF
Fabriquant :	SICK AG Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne

L'étiquette signalétique se trouve à l'arrière du boîtier sur le côté.

1.3.3 Lieu d'installation

- Dans le tunnel pour la gestion de la ventilation
- Au niveau des entrées/sorties des tunnels
- Dans les parkings sous-terrains
- De manière générale dans des applications de type tunnel pour mesurer la visibilité et la concentration de gaz

VISIC100SF

2 Description produit

Caractéristiques
Versions de l'appareil
Interfaces

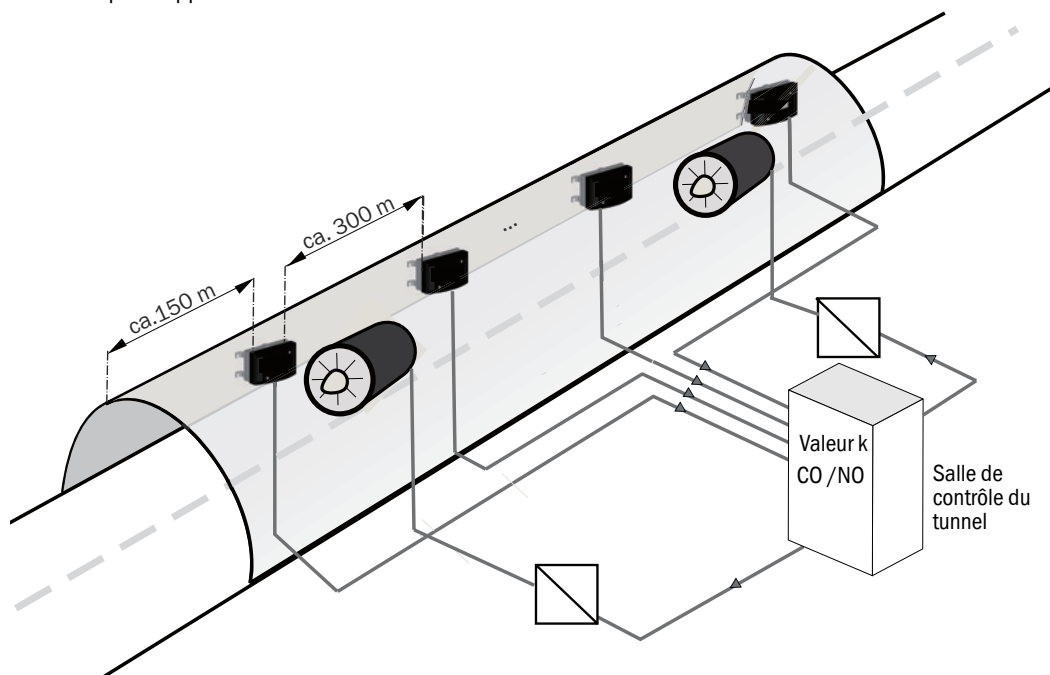
2.1

Caractéristiques du VISIC100SF

- ▶ Mesure individuelle ou simultanée de :
 - a) En standard :
 - Visibilité (valeur k)
 - b) En option :
 - Concentrations de CO
 - Concentrations de NO
 - Concentrations de NO et CO
- ▶ Mesure de la visibilité avec suppression brouillard (option).
- ▶ Boîtier compact nécessitant peu de place.
- ▶ Etalonné en usine, pas de réglage nécessaire sur place (Plug & Measure).
- ▶ Livré avec ou sans boîtier de raccordement.
- ▶ Clavier et écran sur une ligne dans l'E/R pour :
 - Lecture des valeurs lorsque l'appareil est ouvert.
 - Diagnostic et maintenance.
 - Attribution de l'adresse de l'appareil lors d'un câblage en réseau.
- ▶ La DEL d'état indique un fonctionnement correct (verte), une demande de maintenance (jaune) ou un défaut (rouge).
- ▶ En standard : 2 x sorties analogiques et 2 x sorties binaires, 1 x Modbus-RTU
- ▶ En option : PROFIBUS DP-V0

Figure 1

Exemple d'application du VISIC100SF



En option :

- boîtier de raccordement : pour alimentation 90 - 260 V au cas où le 24 VCC n'est pas disponible
- suppression brouillard : version avec chauffage

2.2 Versions de l'appareil

2.2.1 Composants standard : mesure de visibilité VISIC100SF (valeur k)

Figure 2 Capteur VISIC100SF



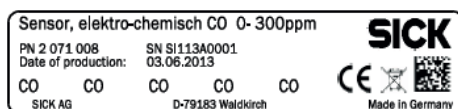
- 1 Couvercle appareil
- 2 Entrées d'air à mesurer
- 3 Paroi arrière du boîtier avec équerre de montage
- 4 DEL d'état
- 5 Bouchons en cas d'utilisation sans capteurs de gaz
- 6 Presse-étoupe pour câble (10 ... 14 mm)
- 7 Presse-étoupe pour câble (6 ... 12 mm)
- 8 Borne de raccordement du câble de terre

2.2.2 Equipement optionnel

2.2.2.1 Capteur de gaz pour la mesure de CO ou de NO

L'étiquette signalétique est collée sur le capteur de gaz.

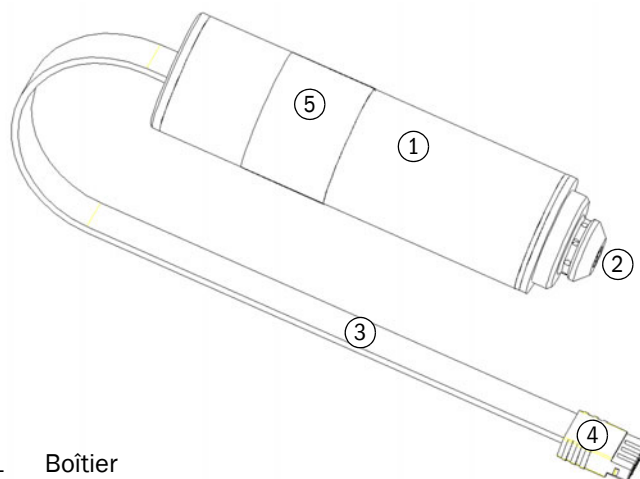
Figure 3 Etiquette signalétique du capteur de gaz



Les informations suivantes y sont indiquées :

- Dénomination
- Numéro article
- Numéro de série
- Date de fabrication
- Composant mesuré

Figure 4 Capteurs de gaz CO, NO



- 1 Boîtier
- 2 Raccord vissé avec ouverture entrée gaz
- 3 Câble de raccordement
- 4 Connecteur
- 5 Etiquette signalétique

Les capteurs de NO et CO ne sont reconnaissables qu'à l'aide de leur étiquette signalétique. Le composant mesuré est lisible de tout côté.

2.2.2.2 Boîtier de raccordement

2 versions :

- TB-A1 : boîtier destiné à faire des raccordements. Il contient :
 - 10 bornes de raccordement destinées aux câbles client.
- TB-A2 : boîtier destiné à alimenter le VISIC100SF à partir d'une tension de 85 - 264 V CA. Il contient :
 - Filtre alimentation, bornes et alimentation secteur.



Si le VISIC100SF et son boîtier de raccordement associé font partie d'un système de bus, les données sur les branchements de câbles → p. 26, 6 doivent être absolument respectées.

Figure 5

Boîtier de raccordement avec alimentation 24 V pour le capteur



- 1 Couverture appareil
- 2 Paroi arrière du boîtier avec équerre de montage
- 3 Presse-étoupes pour les câbles :
 - 3 x 6 ... 11mm
 - 2 x 10 ... 14 mm
- 4 Borne de raccordement du câble de terre

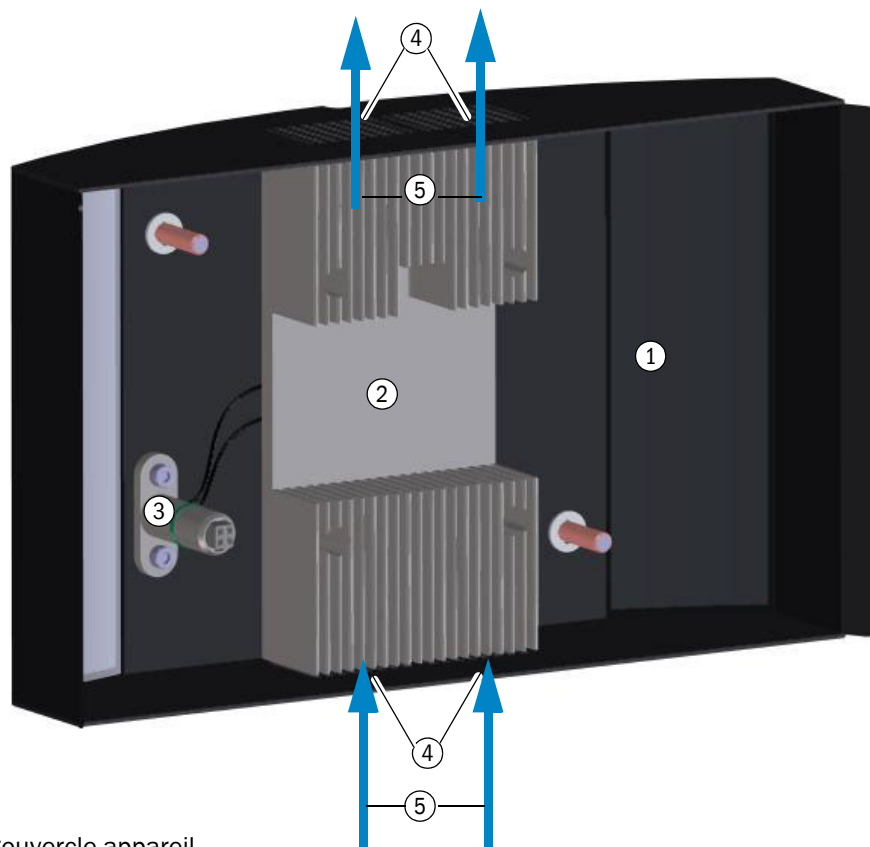


Pour les deux versions, il existe des câbles de raccordement pré-confectionnés. (Autres détails sur le câble de raccordement, voir → p. 22, Tableau 2)

2.2.2.3 Suppression brouillard (couvercle avec élément chauffant intégré)

Pour supprimer le brouillard, SICK propose une version avec un élément chauffant dans le couvercle.

Figure 6 VISIC100SF Couvercle avec élément chauffant pour suppression du brouillard



- 1 Couvercle appareil
- 2 Elément chauffant
- 3 Alimentation de l'élément chauffant
- 4 Entrée d'air à mesurer
- 5 Sens d'écoulement de l'air à mesurer



L'élément chauffant est intégré dans le couvercle du VISIC100SF et ne peut pas être rajouté sur place.



Sur la version du VISIC100SF avec suppression de brouillard, les entrées latérales d'air sont occultées.

2.2.2.4

Interface bus de terrain : PROFIBUS DP-V0, Modbus-RTU

Selon la configuration, le VISIC100SF est livré avec une des interfaces bus suivantes :

- Modbus-RTU (standard)
- PROFIBUS DP-V0 (en option)

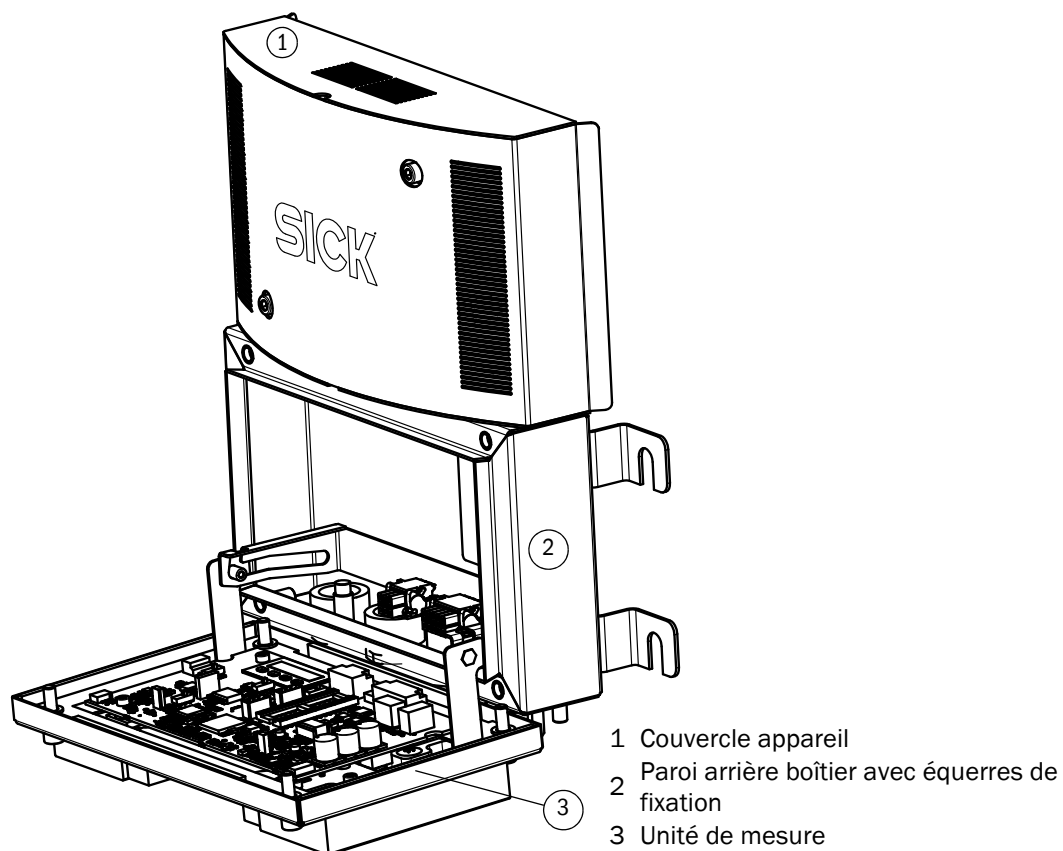
2.2.3

Principe de mesure

- Visibilité : mesure de lumière diffusée
- CO, NO : cellules électrochimiques

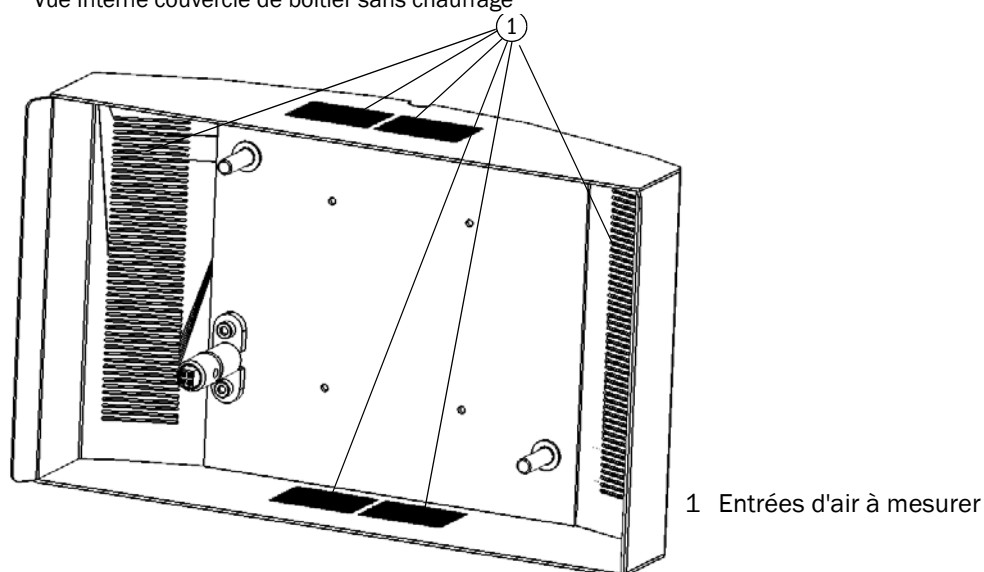
2.2.4 Vue interne du VISIC100SF

Figure 7 Vue interne du boîtier, complet



Lors des opérations de maintenance, le couvercle du boîtier peut être accroché à la paroi arrière du boîtier.

Figure 8 Vue interne couvercle de boîtier sans chauffage



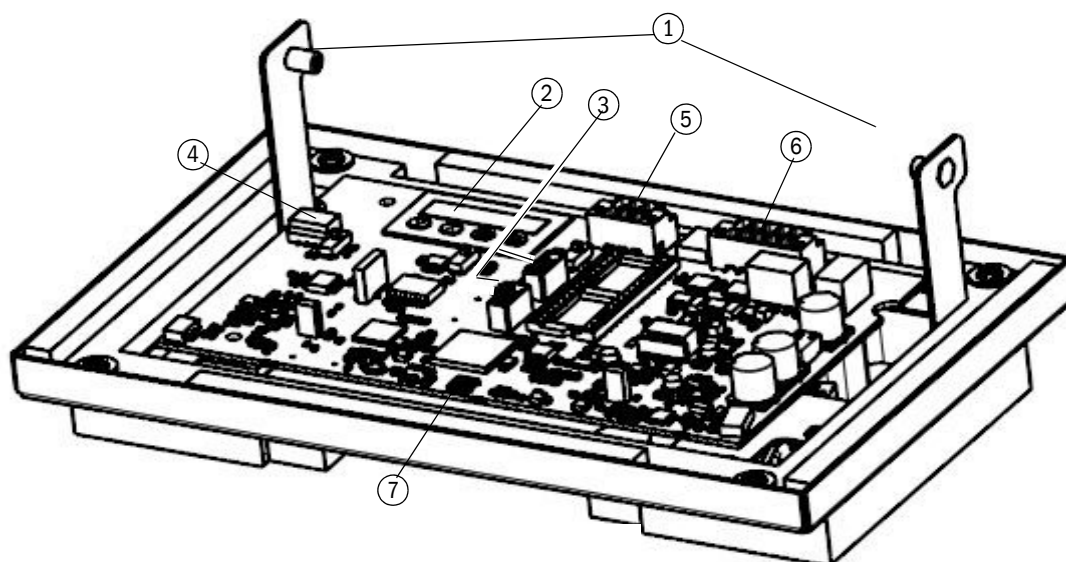
Vue interne couvercle de boîtier avec chauffage

voir → p. 16, Figure 6

Vue interne unité de mesure

Figure 9

Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier



- 1 Dispositif de suspension
- 2 Afficheur avec clavier
- 3 Connecteurs pour capteurs de gaz
- 4 Connecteur pour DEL d'état
- 5 Connecteur pour raccord bus (RS-485)
- 6 Connecteur pour alim. 24 V et signaux
- 7 Touche RAZ

Figure 10 Unité de mesure

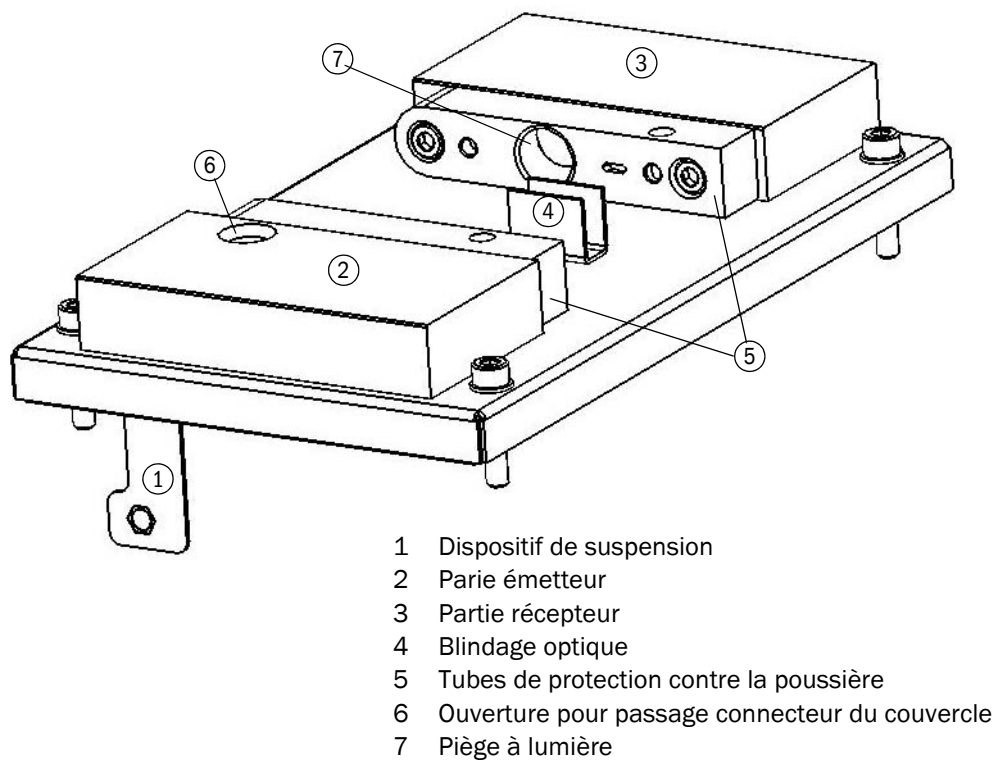
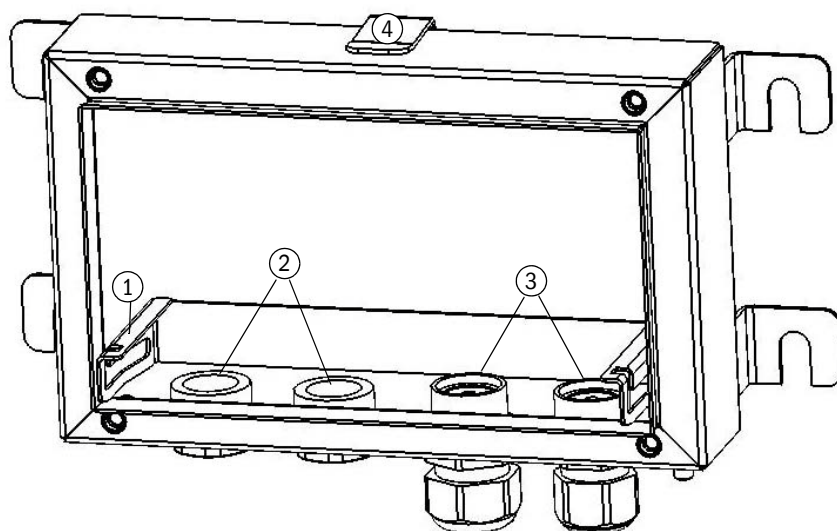


Figure 11 Vue intérieure du boîtier arrière



2.3 Interfaces

- En standard :
 - 2 interfaces analogiques pour la sortie des mesures
 - 2 interfaces binaires pour informations de requête de maintenance ou de défaut
 - RS-485 : soit Modbus-RTU soit TAD (Tunnel Adapter Device)
- En option :
 - PROFIBUS DP-VO

2.3.1 Caractéristiques des interfaces analogiques

L'interface analogique 4 ... 20mA fournit également un signal de sécurité. En cas de présence d'un défaut sur le VISIC100SF ou de franchissement par le bas du seuil inférieur de la plage de mesure, la sortie analogique correspondante passe sur 1 mA. Si le seuil de la plage de mesure est franchi par le haut, la sortie analogique correspondante passe alors sur 23 mA.



L'interface analogique peut piloter une charge de 0 à 500 Ohm.
La période d'actualisation est ≤1,6 secondes.

La relation du signal analogique de sortie par rapport à la concentration de gaz mesurée peut être représentée par la formule suivante :

$$\text{Concentration de gaz } C = \frac{(\text{Sortie en courant} - 4 \text{ mA})}{16} \times \text{valeur fin échelle de mesure} \%$$

2.3.2 Caractéristiques des interfaces binaires

Le relais défaut fournit un signal de sécurité. Lorsqu'un défaut de l'appareil est détecté ou lorsque la mesure se trouve en dehors de la plage de mesure, une erreur est signalée via le relais défaut. Lorsqu'il n'y a aucun défaut, le relais défaut se trouve en position enclenchée. En cas de défaut le relais s'ouvre.

2.3.3 Caractéristiques de l'interface Modbus-RTU

voir chapitre mise en service → p. 37, 3.7.1

VISIC100SF

3 Installation

Mesures de protection lors du montage et de l'installation

Matériel nécessaire

Préparation du lieu d'implantation

Montage

Câblage

Connexions aux bus

3.1

Mesures de protection lors du montage et de l'installation**IMPORTANT : mesures préventives pour la sécurité de fonctionnement**

Le VISIC100SF est essentiellement installé dans un système de régulation et de contrôle/commande.

- Faites attention qu'une panne du VISIC100SF ne puisse pas entraîner des états dangereux pour le trafic.

**IMPORTANT : la responsabilité de la sécurité de fonctionnement de l'appareil lors de son intégration dans un système est du ressort de l'exploitant du système**

- Respectez les caractéristiques du chapitre → p. 78, 9.3, lorsque vous intégrez l'appareil dans un système.

**AVERTISSEMENT : mesures préventives lors du montage et de l'installation**

- Respectez les règles générales habituelles sur l'emploi de vêtements de protection dans les tunnels.
- Respectez les règles d'auto-protection (par ex. blocage des voies de circulation, dispositifs d'avertissement).



IMPORTANT : le VISIC100SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des règlements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.



IMPORTANT : pour effectuer un montage sûr du VISIC100SF, il est recommandé d'utiliser les accessoires de montage originaux de SICK.



Le boîtier de raccordement ne possède pas d'interrupteur secteur. Assurez vous avant l'installation, selon la norme EN 61010, que :

- un interrupteur secteur est présent dans le tunnel.
- cet interrupteur est facilement accessible au personnel de maintenance.
- cet interrupteur est utilisable comme dispositif de coupure.

3.2

Matériel nécessaire pour le montage et l'installation

Tableau 1

Matériel de montage

Matériel nécessaire	N° de commande	Nécessaire pour
Kit de fixation	2071034	VISIC100SF ou boîtier de raccordement → p. 76, Figure 50 → p. 76, Figure 51
Plan de perçage		
Gabarit de perçage		

Tableau 2

Matériel d'installation

Matériel nécessaire	N° de commande	Nécessaire pour
Câble 2 m (10 x 0,75 mm ²)	2069830	Liaison VISIC100SF et boîtier de raccordement
Câble 5 m (10 x 0,75 mm ²)	2069384	
Câble 10 m (10 x 0,75 mm ²)	2069385	
Câble 20 m (10 x 0,75 mm ²)	2069386	

Matériel nécessaire	N° de commande	Nécessaire pour
Câbles approvisionnés sur place		Câble de composition robuste, adapté aux applications en extérieur, sans halogène, blindé ; fils : 10 x 0,75 mm ² ; Raccordement du VISIC100SF au boîtier de raccordement ou à la salle de contrôle du tunnel
Embouts de longueur : min. 10 mm ; max. 20 mm		Pour câbles approvisionnés sur place Pour confectionner les branches. Remarque : sont enfermés dans le boîtier.

Tableau 3

Outillage

Outillage nécessaire	Caractéristiques	Nécessaire pour
Perceuse à percussion	Forêt ø 8 mm	Perçage trous
Marteau		Enfoncer la cheville en acier
Clé Allen	SW4	Pour ouvrir le couvercle de l'unité de mesure et pour les vis de blocage des capteurs de gaz.
Clés	SW24 SW27 SW13 SW10	Presse-étoupes câbles Presse-étoupes câbles Ecrou de fixation de la cheville en acier Boulon de terre
Tournevis droit	max 3 mm	Raccordement des câbles
Pince à sertir les embouts		Pour câbles approvisionnés sur place



Respectez les règlements locaux spécifiques aux tunnels en ce qui concerne le matériel de montage.

Les embouts adéquats sont disponibles en standard. Ils ne sont pas nécessaires en cas d'utilisation de câbles SICK.

3.3

Préparation du lieu d'implantation

- Sécuriser le lieu de travail
- Prévoir sur le lieu de travail suffisamment de lumière, une arrivée de courant et, le cas échéant, une plate-forme élévatrice.

Préparer sur place le matériel de fixation, les forêts correspondants, les câbles, un jeu de clés, du matériel de marquage, des appareils de mesure.



- **Déterminer l'angle d'inclinaison :**
voir → p. 24, Figure 12 et → p. 24, Figure 13

3.4

Montage

3.4.1

Contenu de la livraison

- Contrôler le contenu de la livraison en fonction des documents de commande et de livraison.

3.4.2

Montage du VISIC100SF

- 1 Déterminer le lieu de montage du capteur en fonction du projet.

Figure 12

Angle d'inclinaison maximal permis et hauteur du lieu de montage

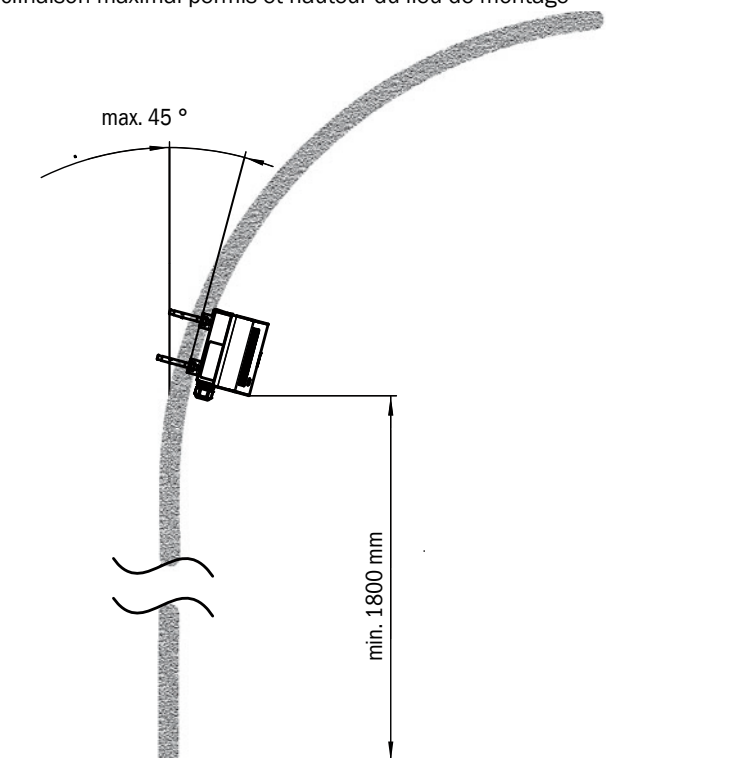
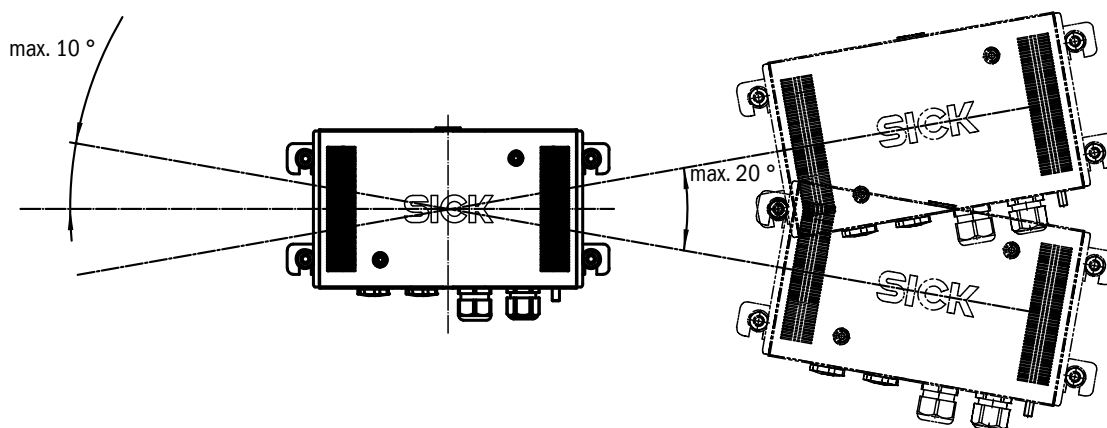


Figure 13

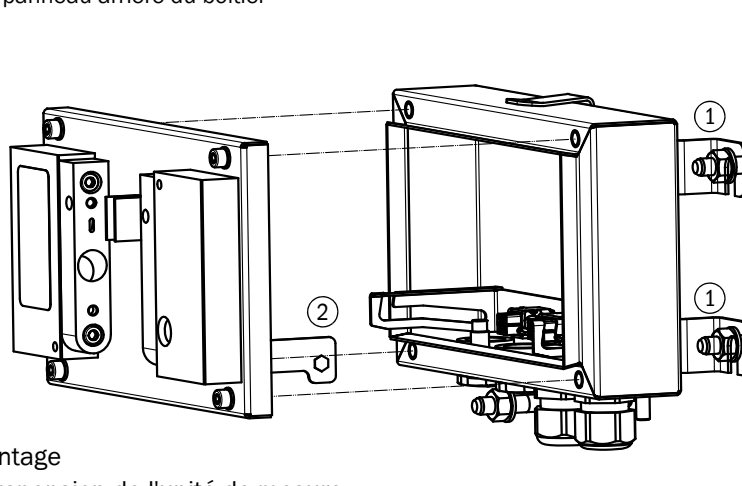
Angle d'inclinaison maximal permis du VISIC100SF monté



En cas de paroi particulièrement irrégulière, il faudra utiliser une platine murale. Prendre en compte cette solution spécifique lors de la planification du projet.

- 2 Faire des trous pour le support mural du VISIC100SF suivant le plan de perçage → p. 76, Figure 50.
- 3 Enfoncer les chevilles acier M8 (fournies dans le kit de fixation).

Figure 14 Montage du panneau arrière du boîtier



- 1 Equerre de montage
- 2 Dispositif de suspension de l'unité de mesure

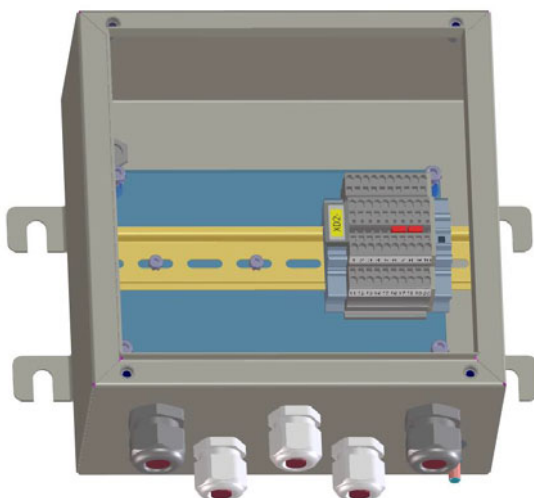
- 4 Monter le panneau arrière du boîtier.
- 5 Suspendre l'unité de mesure.
- 6 Câblage, voir → p. 29, 3.5.
- 7 Mise en service, voir → p. 36, 3.6.
- 8 Visser l'unité de mesure.
- 9 Monter le couvercle du boîtier.

3.4.4 Montage du boîtier de raccordement (optionnel)

Deux versions du boîtier de raccordement :

Figure 15

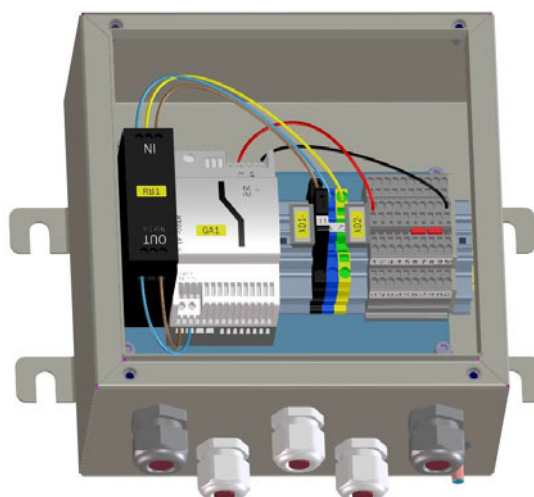
Boîtier de raccordement A1 : boîtier destiné à faire des raccordements.



Boîtier d'adaptation du câblage côté client.
(par ex. câbles rigides en câbles souples, ou
adaptation de section)

Figure 16

Boîtier de raccordement A2 : pour conversion 90 - 260 V -> 24 Volt



Boîtier de raccordement avec alimentation et
filtre secteur

Matériel nécessaire pour le montage et l'installation du boîtier de raccordement

Matériel et plan de perçage identiques au capteur VISIC100SF. Voir → p. 22, Tableau 1 et
→ p. 76, Figure 51

Montage du boîtier de raccordement

- 1 Déterminer le lieu de montage du boîtier de raccordement en fonction du projet.
- 2 Faire les trous de fixation du support mural du boîtier de raccordement suivant le plan de perçage → p. 76, Figure 51.
- 3 Enfoncer les chevilles acier M8 (fournies dans le kit de fixation).
- 4 Monter le boîtier de raccordement.
- 5 Câblage, voir → p. 35, 3.5.6.
- 6 Visser le couvercle.

3.4.5

Montage et mise en service des capteurs de gaz (option)**AVERTISSEMENT : risque en raison de basse tension**

- Avant la mise en service ou le remplacement des capteurs de gaz, déconnectez la prise 24 V dans le VISIC100SF.

Matériel nécessaire	Caractéristiques	Nécessaire pour
Capteurs de gaz CO ou NO	Capteur de mesure compact avec câble de raccordement, calibré et corrigé en température	Pour mesure de CO ou NO (en option)
Clé Allen SW 8		Ôter le bouchon de fermeture
Clé Allen SW 4		Vissage et dévissage des capteurs de gaz

**IMPORTANT : faire attention à la durée de vie du capteur !**

Les capteurs de CO et NO ont une date de fabrication imprimée sur l'étiquette. Durée de vie spécifiée^[1] :

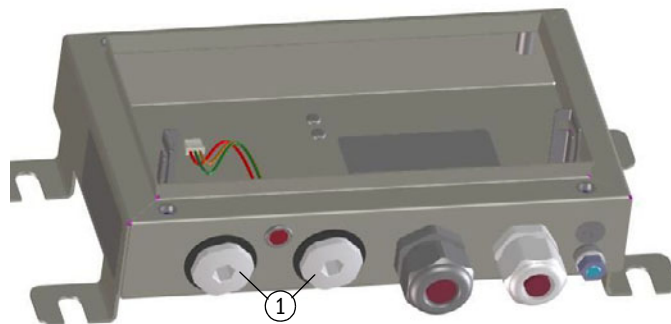
- Durée de stockage maximale : 6 mois à partir de la date de fabrication (dans leur emballage original non ouvert).
- Durée de fonctionnement maximale à partir de la première mise en service : 1 année
- Commandez les capteurs de rechange rapidement après la mise en service
- Respectez les conditions de stockage des capteurs ; voir caractéristiques techniques → p. 78, 9.3

[1] Ces données se rapportent au maintien du calibrage d'usine. En cas de durée de stockage ou de fonctionnement plus longue un contrôle ou un remplacement est nécessaire.

- 1 Contrôlez l'étanchéité de l'emballage des capteurs de gaz après leur livraison. Si l'emballage n'est pas étanche, renvoyez le capteur de gaz directement au fabricant.
- 2 Contrôlez la date de fabrication pour connaître la durée maximale de stockage.
- 3 Ôtez la vis noire de fermeture placée sous le boîtier à l'aide de la clé Allen SW8.

Figure 17

Vis de fermeture des capteurs de gaz



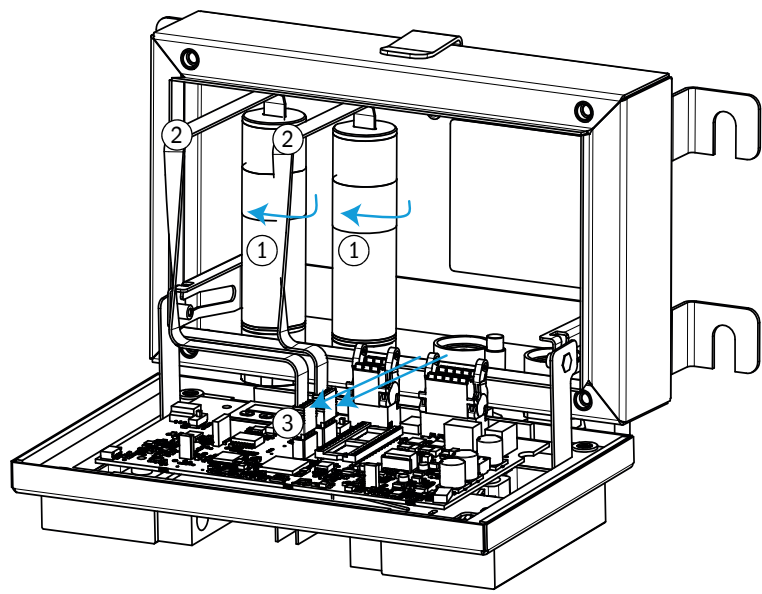
1 Vis de fermeture

- 4 Visser à la main le capteur de gaz dans un des filetages libres.
- 5 Serrer le capteur de gaz de l'extérieur avec une clé Allen SW4.
- 6 Connecter le câble données dans un des deux connecteurs sur la platine (→ p. 28, Figure 18 marquage 3).

- 7 Refermer l'appareil :
- ▶ Replier l'unité de mesure et la fixer à l'aide des 4 vis.
 - ▶ Mettre le couvercle sur la face avant de l'appareil.
 - ▶ Visser les deux vis du couvercle à l'aide d'une clé Allen SW4.

+i Le capteur de gaz nécessite une phase de mise en température de 30 minutes max. La DEL d'état est allumée en rouge jusqu'à ce que cette phase de chauffage soit terminée.

Figure 18 Montage du capteur de gaz NO ou CO (en option)



- 1 Capteurs de gaz
- 2 Câble de raccordement des capteurs de gaz
- 3 Prise de raccordement du câble des capteurs de gaz

3.4.5.1

Tableau de la sensibilité transversale des capteurs de gaz

Tableau 4 Tableau de la sensibilité transversale des capteurs de gaz

Gaz à mesurer	Gaz perturbateur				
	CO (180ppm)	NO (60ppm)	CO ₂ (5000ppm)	NO ₂ (18ppm)	Hexan (100ppm)
CO	100%	< -9%	< 0,2 %	< -6%	0%
NO	0%	100%	< 0,1%	<5%	0%

3.5

Câblage VISIC100SF

3.5.1

Informations sur la sécurité de l'installation électrique**AVERTISSEMENT : dangers dûs aux courants électriques.**

- ▶ Les travaux d'électricité ne doivent être exécutés que par des électriciens compétents.
- ▶ Dans tous les travaux d'installation respecter les consignes de sécurité correspondantes.
- ▶ Prendre des mesures de protection appropriées contre les dangers possibles sur le lieu d'installation ou dûs aux conditions de l'installation.

**IMPORTANT : l'installation électrique locale est de la responsabilité de l'exploitant.**

Prévoir un interrupteur externe multipôles et des fusibles à proximité du VISIC100SF (consommation maximale du VISIC100SF
→ caractéristiques techniques)

**IMPORTANT : détériorations de l'appareil par des décharges électrostatiques**

Le VISIC100SF ne doit être raccordé que par un spécialiste.
▶ Respectez les directives CEM en vigueur.

**IMPORTANT : éviter une détérioration de l'électronique**

Avant de réaliser les connexions des signaux (même avec des connecteurs) :
▶ isoler le VISIC100SF et le boîtier de raccordement de l'alimentation secteur.



Le boîtier de raccordement ne possède pas d'interrupteur secteur. Assurez vous avant l'installation, selon la norme EN 61010, que :

- un interrupteur secteur est présent dans le tunnel.
- cet interrupteur est facilement accessible au personnel de maintenance.
- cet interrupteur est utilisable comme dispositif de coupure.

3.5.2 Raccorder la DEL

Figure 19 Connecteur du câble de la DEL d'état



Figure 20 Position de l'interrupteur DEL sur la platine

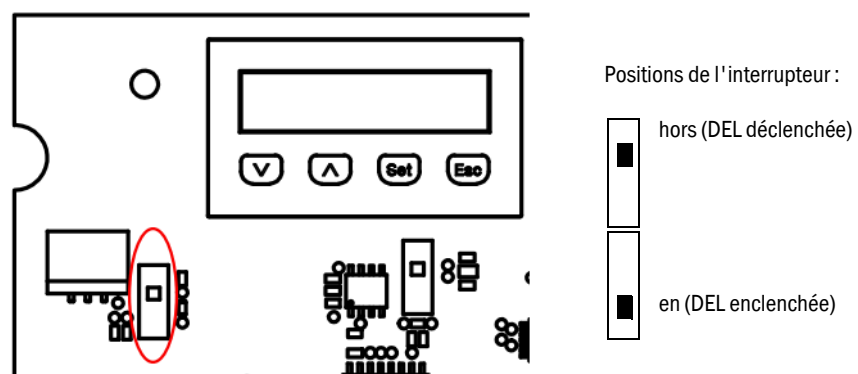


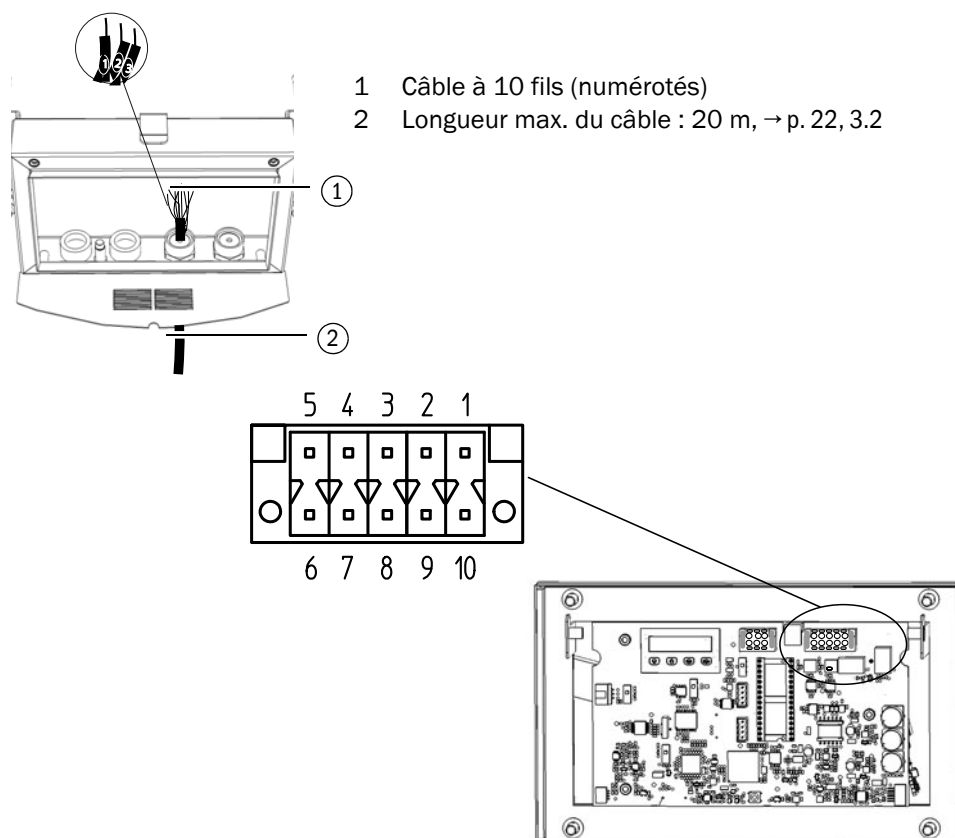
Figure 21 Prise de terre sur le VISIC100SF



1 Borne de fixation du câble de terre

3.5.3 Câblage des sorties analogiques et relais et de la tension d'alimentation

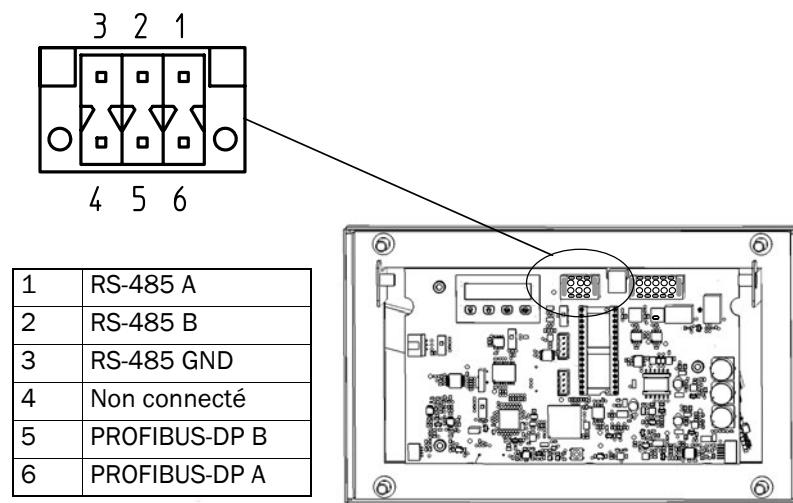
Figure 22 Plan de câblage des signaux analogiques, des sorties relais et de la tension d'alimentation du VISIC100SF



Tension d'alimentation	
1	+24VCC
10	Masse (GND)
Sorties binaires	
2	Requête de maintenance : commun
9	Requête de maintenance : contact NO
3	Défaut : commun
8	Défaut : contact NF
Sorties analogiques (4 ... 20 mA)	
4	Visibilité +
7	Visibilité -
5	Concentration en gaz +
6	Concentration en gaz -

3.5.4 Câblage de l'interface bus

Figure 23 Plan de câblage de l'interface RS-485



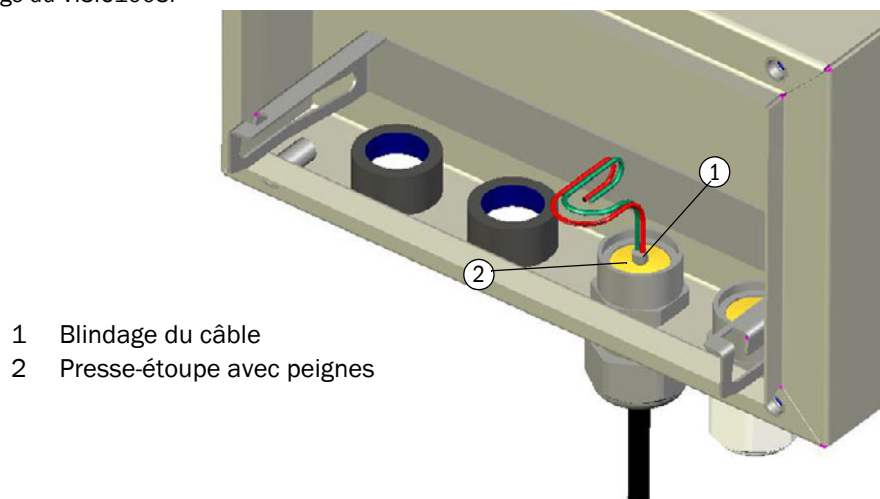
L'interface RS-485 peut être utilisée pour Modbus ou TAD (en option).

3.5.5 Blindage

Blindage

Afin que le blindage soit efficace sur les parasites à haute fréquence, il doit être mis à la terre aux deux extrémités. En particulier sur des installations éloignées, des différences de potentiel peuvent se produire et conduire à un courant de compensation dans le blindage du câble. Il faut absolument éviter de tels courants de compensation dans un blindage de câble car ils peuvent conduire à des couplages de parasites. A la Figure 24 on représente la manière dont le blindage doit être en contact avec les peignes du presse-étoupe.

Figure 24 Blindage du VISIC100SF



Pour éviter des différences de potentiel entre les différents composants du système, tous les appareils qui se trouvent sur le bus doivent être au même potentiel. Pour obtenir cela, tous les appareils doivent être reliés ensemble à un câble d'équipotentialité (fig. 25).

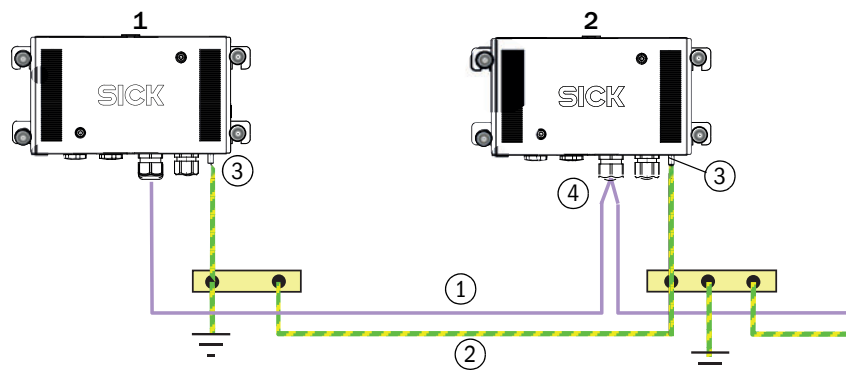


ATTENTION : ne jamais utiliser le blindage d'un câble comme liaison équipotentielle

Le blindage du câble sert exclusivement au blindage contre les parasites haute fréquence et ne doit pas être utilisé comme fil de liaison équipotentielle.

Figure 25

Liaison équipotentielle



- 1 Câble signal
- 2 Câble de liaison équipotentielle
- 3 Borne de raccordement du câble de terre
- 4 Connecteur en T ou boîtier de raccordement

3.5.6

Câblage du boîtier de raccordement



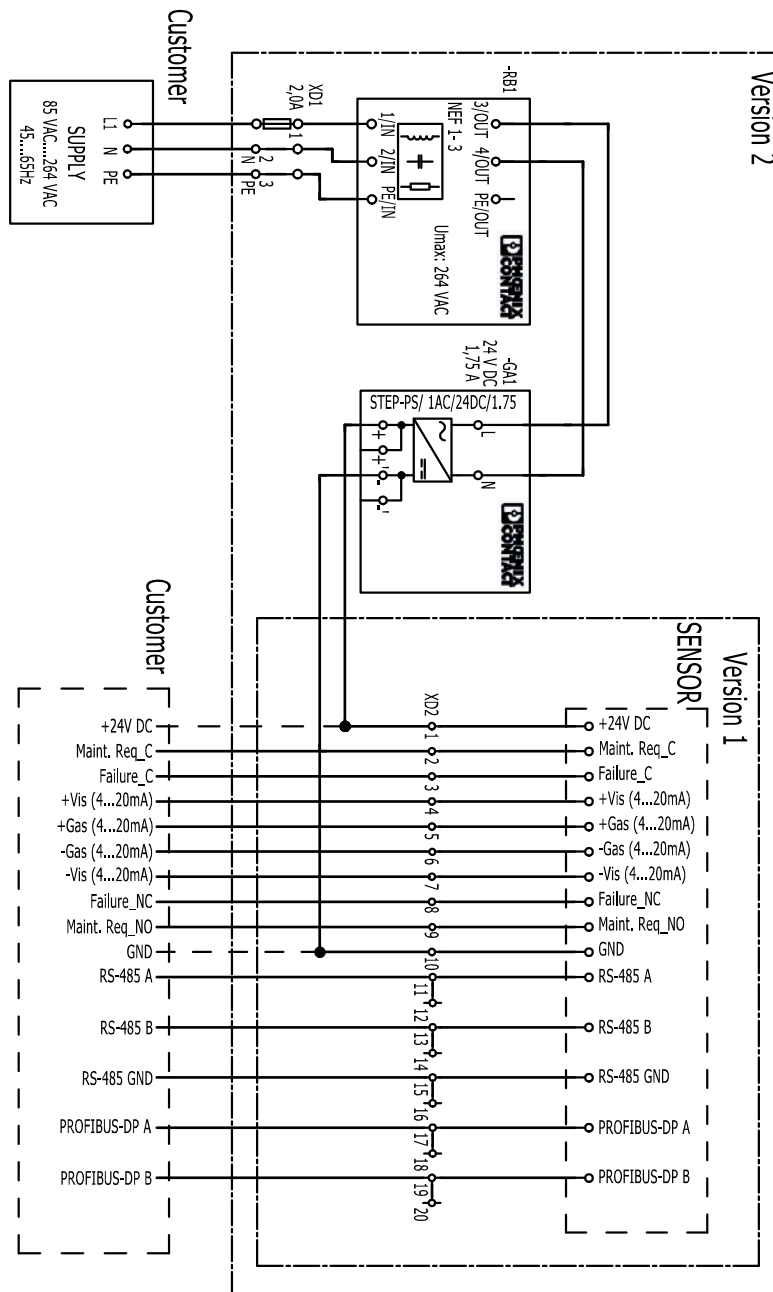
Le plan de câblage décrit les deux variantes :

Version 1, TB-A1 : avec bornes de raccordement

Version 2, TB-A2 : avec alimentation, filtre et bornes de raccordement

Figure 26

Schéma de câblage du boîtier de raccordement



Bornes 1-10 pour variante analogique

Bornes 11-20 pour système de bus ou TAD (Tunnel Adapter Device)

3.6

Mise en service**Vue générale des opérations de mise en service**

- Vérifier le câblage des composants du VISIC100SF.
- Vérifier et enclencher la tension d'alimentation.
- Vérifier l'état de la DEL.
- Contrôler la plausibilité des mesures.
- Test du matériel.



Outillage nécessaire pour la mise en service, voir → p. 23, Tableau 3

3.6.1

Mise en service pas à pas

- 1 Couper l'alimentation (par ex. ôter le connecteur 24 V).
- 2 Vérifier que le montage est correct avant de faire la mise en service.
- 3 Ouvrir le couvercle du boîtier à l'aide de la clé Allen, retirer le couvercle et le placer sur le dispositif support.
- 4 Vérifier le câblage. Voir VISIC100SF, → p. 32, 3.5.3 et le boîtier de raccordement, → p. 35, 3.5.6.
- 5 Relier le câble de la DEL d'état avec son connecteur sur la platine.
- 6 Relier les modules capteurs de gaz avec leurs connecteurs à la platine, voir chapitre 3.5.6
- 7 Enclencher le connecteur d'alimentation.
- 8 Mettre sous tension.
- 9 Vérifier la plausibilité des mesures et de l'état de l'appareil. Si les mesures affichées à l'écran ne sont pas plausibles :
 - ▶ Vérifier la propreté du boîtier, le cas échéant le nettoyer.
- 10 Exécuter un test matériel :
 - ▶ Mettre l'appareil en mode maintenance ("Maint") via le clavier. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus" → p. 50, 5.3.3
 - ▶ Régler les niveaux d'intensité des sorties analogiques et les sorties binaires (requête de maintenance/défaut). Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus" → p. 56, 5.6.2 et → p. 57, 5.6.4
- 11 Désactiver le mode "Maintenance". Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus" → p. 50, 5.3.2
- 12 Refermer l'appareil :
 - ▶ Replier l'unité de mesure.
 - ▶ Revisser les 4 vis à l'aide de la clé Allen SW4.
 - ▶ Mettre le couvercle sur la face avant de l'appareil.
 - ▶ Visser les deux vis du couvercle à l'aide d'une clé Allen SW4.
- 13 Contrôle visuel : la DEL d'état doit être allumée en vert. Si elle n'est pas verte, cela peut être pour les raisons suivantes :
 - L'interrupteur DEL sur la platine est déclenché. (Réglage d'usine : interrupteur de DEL placé sur "ON") ; plan de l'interrupteur, voir → p. 30, Figure 20.
 - Le couvercle du boîtier n'est pas monté (état DEL : rouge).
 - Les capteurs de gaz se trouvent en phase d'échauffement (DEL état rouge pendant 30 min. max.).
 - Si la DEL n'est pas allumée, vérifier la liaison du connecteur sur la platine.

- Etats de maintenance ou de défaut actifs. Pour interroger les messages de maintenance et de défaut, voir → p. 56, 5.6.2. Table des codes défaut et requête de maintenance → p. 70, Tableau 10 et → p. 71, Tableau 11.

3.7 Connexions de bus

Le VISIC100SF peut fonctionner comme appareil autonome avec ou sans boîtier de raccordement. Dans ce cas, deux sorties analogiques sont disponibles. S'il est nécessaire de disposer de 3 sorties analogiques, SICK recommande d'utiliser un TAD (Tunnel Adapter Device). Il existe également la possibilité d'envoyer les valeurs de VIS, CO et NO sous forme numérique via Modbus-RTU (Standard) ou PROFIBUS DP-V0 (en option). L'avantage des liaisons par bus réside dans le faible coût de câblage.

3.7.1 Modbus-RTU (intégré dans la version standard du VISIC100SF)

L'interface Modbus-RTU permet à l'utilisateur de lire les mesures et informations d'état du VISIC100SF via les deux codes fonction "Read Holding Register (0x03)" et "Read Coil (0x01)".



Le protocole (Modbus-RTU/ TAD) peut être réglé sur l'interface RS-485 à l'aide de l'écran de l'appareil. Voir chapitre "Menus", → p. 53, 5.4.1

Possibilités de paramétrage de l'interface Modbus-RTU

Le paramétrage de l'interface Modbus-RTU est exclusivement possible via l'afficheur de l'appareil. On peut alors modifier les paramètres suivants :

- Identification Modbus-RTU ID (0 à 247) ; voir chapitre "Menus" → p. 53, 5.5
- Contrôle de flux ; voir chapitre "Menus", → p. 54, 5.5.3
- Vitesse de transfert ; voir chapitre "Menus", → p. 55, 5.5.4



Pour que les paramètres modifiés soient pris en compte, il faut redémarrer le VISIC100SF.

Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset". (voir → p. 18, Figure 9)

3.7.1.1 Format des données Modbus-RTU

Contrôle du flux	● Parité paire, 1 bit de stop
	● Parité impaire, 1 bit de stop
	● Pas de Parité, 1 bit de stop
	● Pas de Parité, 2 bit de stop

3.7.1.2 Vitesses transfert Modbus-RTU

- 4,8k
- 9,6k
- 19,2k
- 38,4k
- 57,6k

3.7.1.3 Read Holding Register (0x03)

La structure du registre de l'interface Modbus-RTU inclut toutes les valeurs mesurées et leur état. Le codage de l'état de la mesure se comporte de manière synchrone avec l'état de mesure de l'interface PROFIBUS, voir → p. 39, Tableau 7.

Tableau 5 Reading Holding Register Modbus-RTU

Registre	Dénomination
100	Valeur K, 4 bytes virgule flottante, ABCD
102	Etat valeur K, 2 bytes, entier sans signe
103	Valeur CO, 4 bytes virgule flottante, ABCD
105	Etat valeur CO, 2 bytes, entier sans signe
106	Valeur NO, 4 bytes virgule flottante, ABCD
108	Etat valeur NO, 2 bytes, entier sans signe
109	Salissure, 2 bytes, entier sans signe
110	Requête de maintenance, 2 bytes, entier sans signe
111	Défaut appareil, 2 bytes, entier sans signe

Le registre 109 contient des informations sur le degré actuel de salissure de l'optique de mesure de visibilité.

Codage des registres 110 & 111 (Requête de maintenance/ Défaut appareil), voir Tableaux → p. 70, Tableau 10 et → p. 71, Tableau 11

Exemple :

Lecture 4 Bytes flottants de l'esclave (ID 101) avec adresse de départ 100 :

TX-> <65 03 00 64 00 02 8D F0>

RX-> <65 03 04 3F 48 2B 67 0C ED>

Valeur K actuelle = 0x3F482B67 ≈ 0,78

3.7.1.4 Modbus-RTU Read Coil (0x01)

A l'aide du code fonction "Read Coil (0x01)" on peut lire tous les messages de requête de maintenance et de défaut du VISIC100SF.

Tableau 6 Read Coil Modbus-RTU

Numéro coil	Dénomination
200	Requête de maintenance Vis
201	Requête de maintenance CO
202	Requête de maintenance NO
216	Défaut Vis
217	Défaut capteur CO
218	Défaut capteur NO
219	Défaut EEPROM
220	Défaut chauffage
221	Défaut interface analogique
222	Défaut FPGA
223	Défaut CPU
224	Défaut déroulement programme
225	Défaut couvercle boîtier
230	Maintenance active

Exemple :

Lecture Coil numéro 200 de l'esclave (ID 101) :

TX-> <65 01 00 C8 00 01 74 10>

RX-> <65 01 01 00 4E B8>

Requête de maintenance Vis = inexacte

3.7.2 PROFIBUS DP-V0 (en option)

Le module PROFIBUS fait partie du VISIC100SF s'il a été configuré lors de la commande. Le VISIC100SF est intégré dans le bus après son câblage, via un redémarrage.

3.7.2.1 Adressage PROFIBUS

L'adresse PROFIBUS-DP de l'appareil peut être gérée par le clavier.

Pour plus d'informations, voir le chapitre "Menus", → p. 53, 5.5.1.



Après une modification de l'adresse, un redémarrage de l'appareil est nécessaire.

Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset". (voir → p. 18, Figure 9)

3.7.2.2 Vitesses de transfert de PROFIBUS DP-V0

Le module PROFIBUS a une fonction "Autobaud" qui permet de détecter automatiquement les vitesses de transfert suivantes :

- 9,6k
- 19,2k
- 45,45k
- 93,75k
- 187,5k
- 500k
- 1,5M

3.7.2.3 Accès via le fichier GSD

Grâce au fichier GSD fourni, le maître PROFIBUS permet d'accéder aux modules suivants :

- KValue (Real), Status (UInt8)
- CoValue (Real), Status (UInt8)
- NoValue (Real), Status (UInt8)
- Contamination (UInt16)
- MainReq (UInt16)
- DeviceFault (UInt16)
- Counter (UInt16)
- CRC16-CCITT (UInt16)



Lors de la commande du module PROFIBUS, le fichier GSD est fourni dans un CD. De plus il est téléchargeable sur la page d'accueil du groupe SICK.

Chaque mesure du VISIC100SF est affectée d'un état de la mesure. L'état de mesure fournit des informations supplémentaires sur l'état de la mesure. Le tableau suivant montre le codage des états de mesure et leur signification.

Tableau 7 Codage des états de mesure

Priorité	Etat cellule gaz	Byte d'état PROFIBUS/Modbus	Signification byte d'état	Requête de maintenance	Défaut appareil	4... 20mA
1	Pas de défaut actif	0x80	Good - OK	inactive	inactive	Mesure
2	Exécution test capteur	0xBC	Good - test fonction interne	inactive	inactive	Mesure
3	Heures de fonctionnement 1er niveau	0xA4	Good - maintenance requise	active	inactive	Mesure
4	Heures de fonctionnement 2ème niveau	0x68	Uncertain - maintenance demandée	active	active	1mA
5	Dépassement plage de mesure	0x7A	Uncertain - seuil haut	inactive	active	23mA

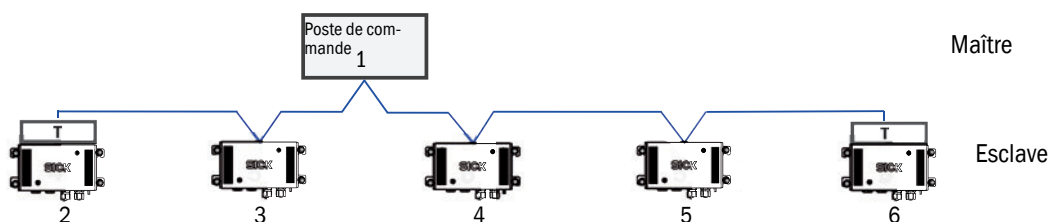
5	Dépassement plage de mesure	0x79	Uncertain - seuil bas	inactive	active	1mA
6	Temps de démarrage/échauffement	0x3C	Bad - test fonction	inactive	active	1mA
7	Défaut matériel cellule	0x24	Bad - alarme maintenance	inactive	active	1mA
8	Erreur µC	0x24	Bad - alarme maintenance	inactive	active	1mA
-	Absence de cellule	0x23	Bad - passivation	inactive	inactive	0mA

3.7.3 RS-485 - Topologie et terminaison bus

En utilisant l'interface RS-485 tous les appareils sont raccordés typiquement dans une structure de bus (en ligne) (→ p. 40, Figure 27). Chaque segment peut être composé de 32 participants maximum (maître et esclaves). Le début et la fin de chaque segment doit être équipé d'une terminaison de bus. Sur le VISIC100SF, la terminaison de bus est activée par un interrupteur sur la platine → p. 40, Figure 28.

Figure 27

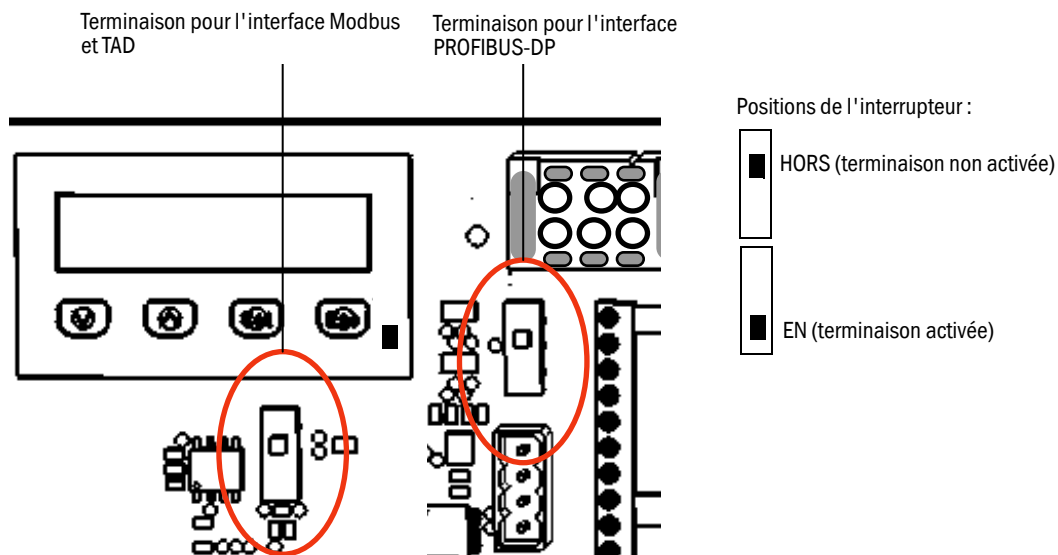
Topologie du bus



T = terminaison

Figure 28

Terminaison bus sur la platine



3.7.4

Longueurs des tronçons de ligne du boîtier de raccordement pour tous les systèmes sur bus RS-485

Puisque les tronçons de ligne ouvert conduisent à des réflexions sur le câble du bus, ils sont formellement interdits lorsque la vitesse de transfert dépasse 1.5 Mbit/s. Pour une vitesse de transfert de 1.5 Mbits/s, selon la spécification de PROFIBUS, une longueur maximale de 6,6 m pour la somme de tous les tronçons est autorisée par segment DP. Pour des vitesses de transfert plus faibles, de plus grandes longueurs de dérivation sont possibles.

Tableau 8 Longueurs maximales des tronçons de ligne

Vitesse de transfert	Capacité totale permise	Somme des tronçons de ligne
>1.5Mbit/s	aucune	aucune
1.5Mbit/s	0.2 nF	6.6m
500kbit/s	0.6 nF	20m
187.5kbit/s	1.0 nF	33m
93.75kbit/s	3.0 nF	100m
19.2kbit/s	15 nF	500m

Une augmentation de la taille du réseau et l'implantation de plus de 32 participants est possible à l'aide d'amplificateurs (répéteurs) pour relier les réseaux.

Caractéristiques des câbles destinés à l'interface RS-485

SICK recommande l'utilisation de câbles torsadés blindés type A de caractéristiques suivantes :

Tableau 9 Caractéristiques des câbles pour l'interface RS-485

Impédance R_w	135...165	Ohm
Capacité par unité de longueur C	<30	pF/m
Résistance de boucle R	110	Ohm/km
Diamètre fil d	0,64	mm
Section fil q	> 0,34	mm ²

VISIC100SF

4 Fonctionnement/Utilisation

Éléments de contrôle/commande

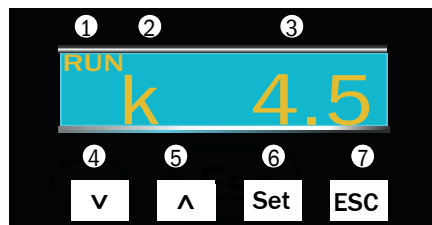
Etats de fonctionnement

Messages d'états

4.1 Eléments de contrôle et d'affichage

4.1.1 Afficheur avec clavier

Figure 29 VISIC100SF Afficheur et clavier



- 1 Mode de fonctionnement actuel
- 2 Affichage composant mesuré
- 3 Valeur du composant affiché
- 4 Touche flèche pour descendre dans le menu
- 5 Touche flèche pour monter dans le menu
- 6 Touche "Set", pour activer des fonctions
- 7 Touche "Escape", pour quitter un menu



Après avoir appuyé sur une des touches, l'éclairage de l'écran s'allume. Il s'éteint 10 minutes après la dernière action sur une touche.

Menus

- Affichage mesures, → p. 46, 4.3.1
 - Visibilité
 - CO
 - NO
 - Encrassement
- Informations états
- Version logicielle
- Affichage heures de fonctionnement
- Attribution de l'adresse appareil
- Test des entrées/sorties



Vous trouverez plus d'informations sur la structure des menus dans le chapitre "Menus" → p. 47, 5

4.1.2

Touche RAZ (reset)

La touche RAZ (reset) permet de redémarrer le VISIC100SF.

Figure 30 Position de la touche RAZ sur la platine

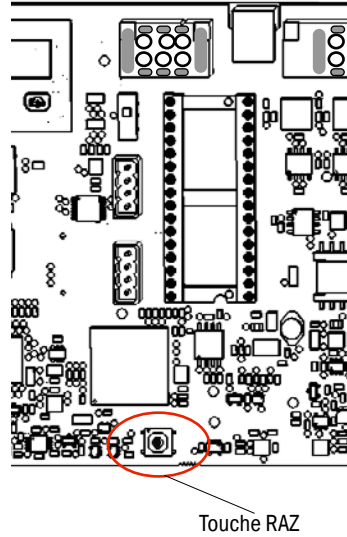
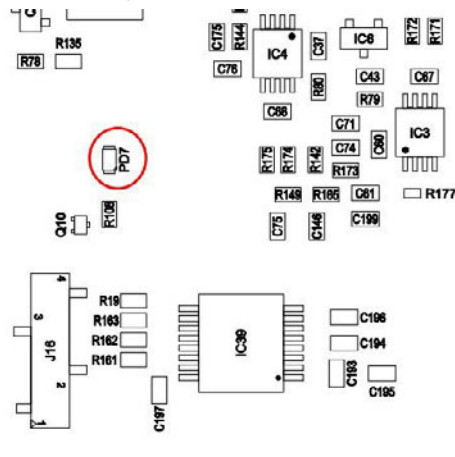


Figure 31 Position de la DEL "Maintenance" sur la platine



4.2 Etats de fonctionnement

4.2.1 Contrôle de l'état de fonctionnement (contrôle visuel)

DEL d'état

La DEL d'état sous le boîtier indique l'état du fonctionnement (→ p. 13, Figure 2)

Etat du fonctionnement	Etat relais	Couleur de la DEL d'état
Initialisation	Relais "requête de maintenance" ouvert ; relais "défaut" ouvert	Rouge
Fonctionnement	Relais "requête de maintenance" ouvert ; relais "défaut" fermé	Verte
Requête de maintenance	Relais "requête de maintenance" fermé ; relais "défaut" fermé	Jaune
Défaut	Relais "requête de maintenance" ouvert/ fermé, selon l'état de la demande ; relais "défaut" ouvert	Rouge

L'appareil fournit une mesure valide dans les modes "Fonctionnement" et "requête de maintenance".

4.2.2 Contrôle des affichages défaut

Lire les codes défaut (→ p. 50, 5.3.3).

4.3 Contrôle des sorties analogiques

Vérifier la sortie analogique de la valeur k → p. 56, 5.6.2.

Vérifier la sortie analogique des valeurs CO ou NO → p. 56, 5.6.1.



Le VISIC100SF a 2 sorties analogiques. Pour pouvoir exploiter une troisième mesure, il est nécessaire d'utiliser le dispositif optionnel TAD (Tunnel Adapter Device) ou une liaison PROFIBUS/Modbus.

4.3.1 Lire les mesures

Les mesures peuvent être lues sur l'afficheur à une ligne rétroéclairé. Voir → p. 44, Figure 29. Vous trouverez plus d'informations sur la structure des menus et la lecture des mesures dans le chapitre "Menus" → p. 48, 5.2.

4.4 Fonctions de contrôle

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de contrôle au chapitre 5 "Menus".

4.5 Messages d'états

Voir → p. 46, 4.2.1.

4.5.1 Messages défauts

Voir → p. 70, Tableau 10.

4.5.2 Messages requête de maintenance

Voir → p. 71, Tableau 11.

VISIC100SF

5 Menus

Classement des menus

Mode mesure "RUN"

Mode "SET"

Liaison à un bus

Réglage des paramètres du bus

Sortie test signal

Mappage E/S

5.1 Classement des menus

Le menu est classé en 2 modes :

- 1 "RUN" = mode fonctionnement
- 2 "SET" = mode réglage

5.1.1 Description abrégée : entrée des réglages via le clavier

- ▶ les touches flèches permettent de naviguer dans les menus.
- ▶ la touche "Set" permet de passer dans la structure du menu.
- ▶ la touche "Esc" permet d'interrompre un processus ou de revenir à un niveau de menu supérieur.
- ▶ les touches *flèches* permettent d'entrer des valeurs numériques :
les touches flèches permettent de parcourir les chiffres et de les augmenter ou diminuer de 1 à chaque pression. La touche "Set" permet de commuter entre les chiffres représentés sur l'afficheur.

Représentation d'un champ d'entrée avec chiffre édité clignotant :

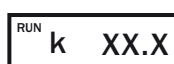


5.2 Mode mesure "RUN"

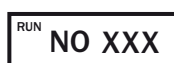
Interrogation des mesures actuelles dans un mode mesure actif.

Figure 32

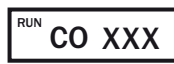
Vue d'ensemble du mode "Run"



- k = visibilité
XX.X = espace réservé à la mesure
- Valeur ≥ 10 : "k xx.x"
 - Valeur < 10 : "k x.xx"



- NO = concentration de NO
XXX = espace réservé à la mesure
- Valeur ≥ 10 : "NO XXX"
 - Valeur < 10 : "NO X.X"



- CO = concentration de CO
XXX = espace réservé à la mesure
- Valeur ≥ 10 : "CO XXX"
 - Valeur < 10 : "CO X.X"



- con = contamination/encrassement
XXX = espace réservé à la mesure
- Valeur ≥ 10 : "con XX%"
 - Valeur < 10 : "con X%"

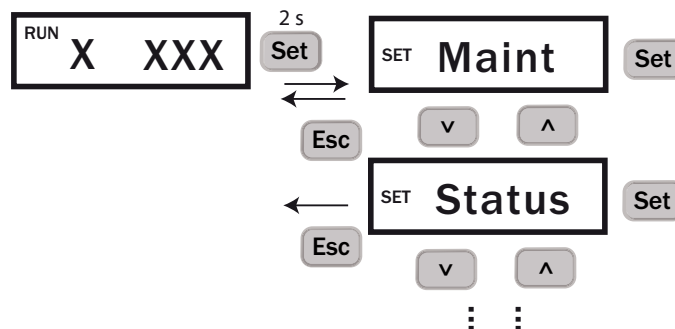
5.3

Mode "SET"

Le mode "SET" est un mode de réglage dans lequel les réglages du VISIC100SF peuvent être modifiés.



Le VISIC100SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des règlements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.

Navigation dans le mode "SET"

- Passage du mode "RUN" au mode réglage "SET" : en mode "RUN" de n'importe quel composant, appuyez sur la touche "SET" pendant 2 secondes.
- Vous êtes maintenant en mode SET dans le menu "Maint".
- A l'aide des touches flèches, naviguez dans le menu jusqu'à trouver le menu souhaité.
- Appuyez sur la touche "SET" pour accéder au sous-menu souhaité.
- A l'aide des touches flèches, naviguez entre les sous-menus.
- Appuyez sur la touche "SET" pour activer un sous-menu ou le modifier.
- Quittez le sous-menu ou le menu principal à l'aide de la touche "ESC".



Si aucune action de l'utilisateur n'est faite dans une période de 10 minutes, l'appareil se remet automatiquement en mode "RUN". Le rétro-éclairage s'éteint alors.

5.3.1

Classement et séquence des sous-menus du mode "SET"

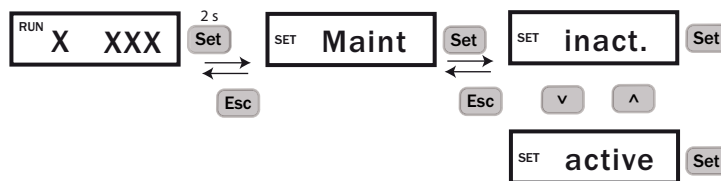
- | | |
|------------|--|
| 1 "Maint" | Activer maintenance |
| 2 "Status" | Etat actuel appareil |
| 3 "Uptime" | Affichage heures de fonctionnement |
| 4 "SWVers" | Version logicielle |
| 5 "Bus" | Réglages bus |
| 6 "Test" | <ul style="list-style-type: none"> ● Contrôle des sorties analogiques et binaires ● Confirmation du contrôle des cellules de gaz |
| 7 "IO-Map" | Mappage des E/S : affectation d'un capteur de gaz à la seconde sortie analogique |

5.3.2 Activer la maintenance dans le menu "Maint"

Pour exécuter un test E/S, le mode "Maint" doit être activé.

Figure 33

Activer la plage de mesure via le menu "Maint"



Le mode "actif" rebascule sur "inactif" au bout de 30 minutes.



Si le mode est "actif", le relais défaut est activé. La DEL d'état est rouge ; les sorties analogiques fournissent 1 mA et les interfaces des bus de terrain signalisent un défaut. Sur la platine, la DEL "Maint" est allumée en vert. Vous trouverez plus d'informations sur la position de la DEL "Maint" sur la platine à la → p. 45, Figure 31.

5.3.3 Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"

Si un message de demande de maintenance ou de défaut est présent, les messages correspondants sont donnés dans ce menu sous forme de code d'erreur. En naviguant à l'aide des touches flèches tous les défauts présents ou les messages de demande de maintenance peuvent être affichés.



Abréviations dans le menu :

MRq = Maintenance Request (requête de maintenance)

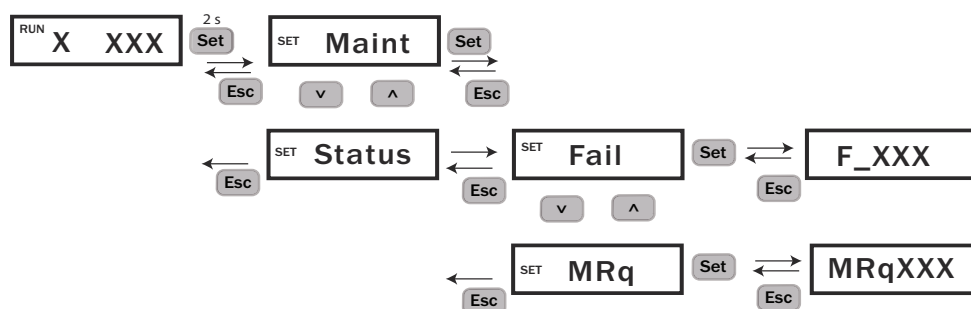
Fail = défaut

MrqXXX et F_XXX= code pour requête de maintenance ou défaut. Vous trouverez la table des codes erreur au chapitre "Maintenance" → p. 70, Tableau 10.

NxtMRq= Next Maintenance Request (période restante avant la prochaine demande de maintenance).

Figure 34

Appel des messages de maintenance et défaut



5.3.4

Requête de maintenance des capteurs de gaz dans le sous-menu "NxtMRq"

Les capteurs de gaz sont équipés d'un compteur d'heures de fonctionnement qui affiche la période restante avant la prochaine demande de maintenance. Au bout d'une période de plus de 365 jours, une demande de maintenance est activée. Le sous-menu "NxtMRq" permet de lire le nombre de jours restant avant la prochaine demande de maintenance.



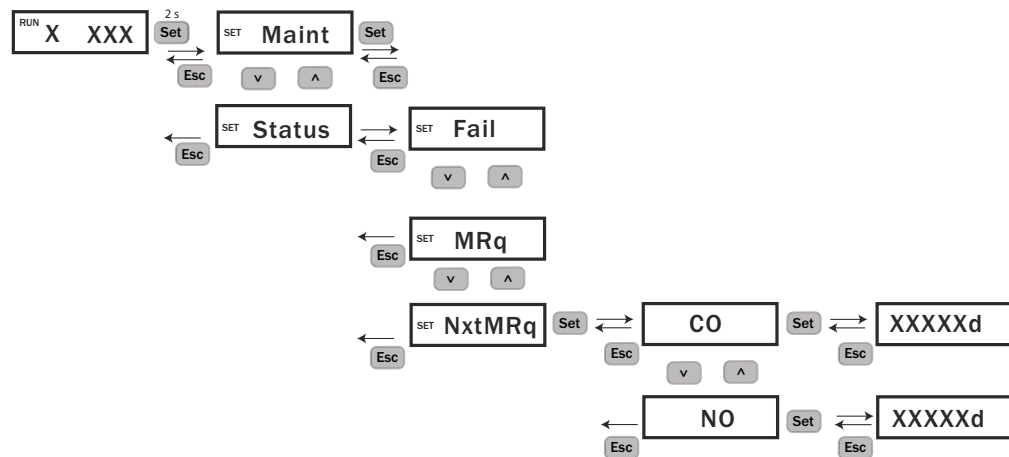
Abréviations dans le menu :

NxtMRq= Next Maintenance Request (période restante avant la prochaine demande de maintenance).

xxxxxd = nombre de jours

Figure 35

Lecture du temps restant (en jours) avant la prochaine demande de maintenance



Dans le sous-menu "NxtMRq", vous pouvez choisir entre "CO" et "NO" à l'aide des touches flèches.

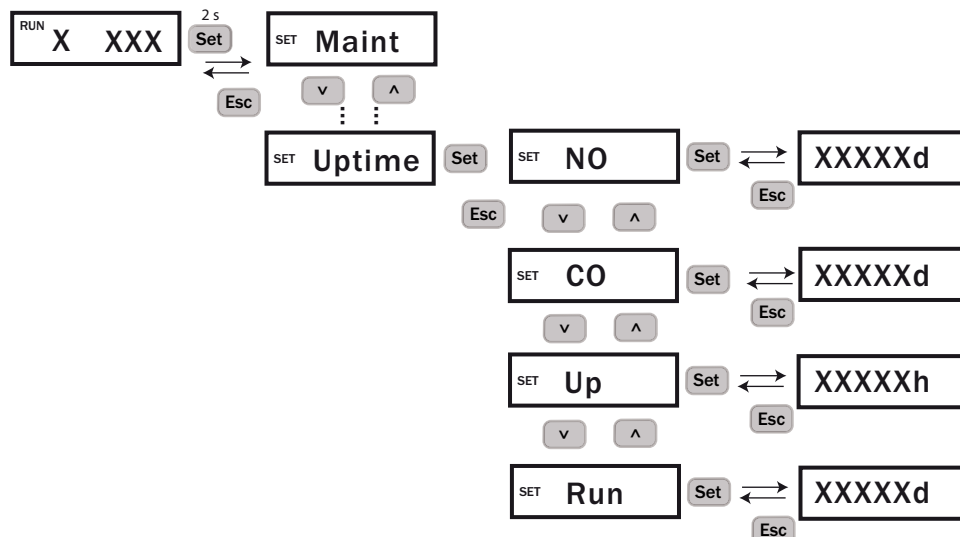
5.3.5 Appeler la durée de fonctionnement dans le sous-menu "Uptime"

Dans le menu "Uptime" les informations suivantes peuvent être affichées :

- NO et CO : nombre de jours (d) des capteurs de gaz actuellement utilisés.
- Up : nombre d'heures de fonctionnement (h) depuis la dernière mise sous tension.
- Run : durée de fonctionnement depuis la première mise en service, en jours (d).

Figure 36

Appel de la durée de fonctionnement

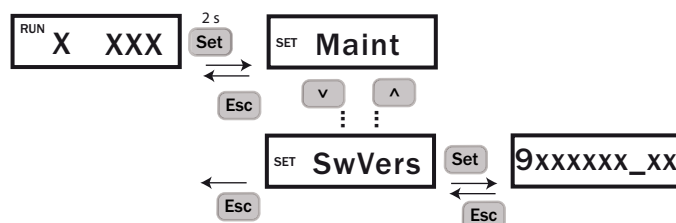


5.3.6 Appeler la version logicielle dans le sous-menu "SwVers"

La version logicielle est représentée par un numéro à 7 chiffres et un indice de modifications à 4 chiffres.

Figure 37

Appel de la version logicielle



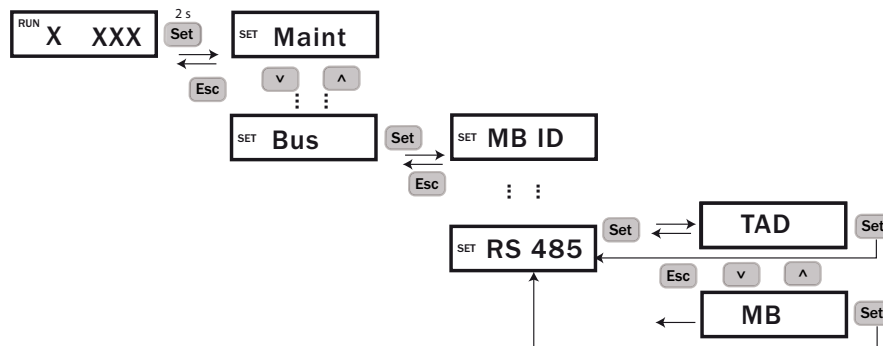
La version du logiciel est affiché comme du texte courant.

5.4 Liaison aux système de bus

En standard, le VISIC100SF est équipé d'une sortie RS-485. Celle ci peut être utilisée pour créer une liaison Modbus vers un superviseur ou être raccordée à un TAD (Tunnel Adapter Device). L'affectation de le l'interface RS-485 est configurée à l'aide du clavier. Une interface PROFIBUS peut être disponible via un module optionnel.

5.4.1 Affecter l'interface RS-485 à une liaison Modbus avec le sous-menu "Bus"

Figure 38 Sélection du protocole de l'interface RS-485



5.5 Réglage des paramètres du bus

Les paramètres des interfaces Modbus, PROFIBUS et TAD sont gérés dans le menu "Bus". Une modification d'un paramètre de bus n'est prise en compte qu'après un redémarrage du système .



Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset". (voir → p. 18, Figure 9)

5.5.1 Réglage de l'adresse PROFIBUS dans "PB ID"

Si l'appareil est intégré comme "esclave" dans un système PROFIBUS-DP, l'adresse configurée est affectée au VISIC100SF lors du redémarrage. L'adresse PROFIBUS est gérée dans le sous-menu "PB ID". La plage d'adresses valides est comprise entre 0..et ..125.

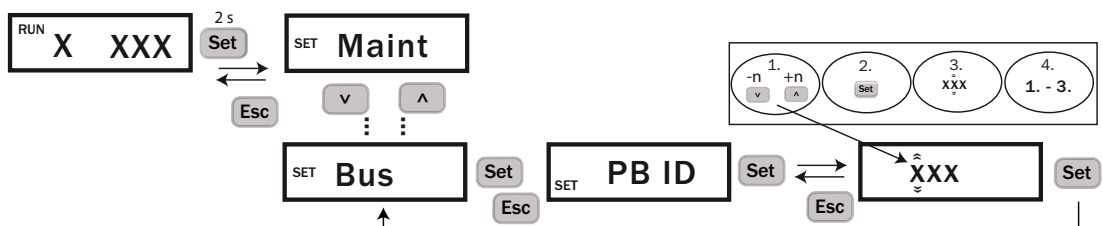
Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

Touche "SET" : le chiffre suivant est activé.



Le sous-menu "PB ID" n'est visible que si le VISIC100SF est équipé d'un module PROFIBUS-DP.

Figure 39 Entrée de l'adresse PROFIBUS



Lorsque l'adresse est complètement entrée, en appuyant sur la touche "SET", le menu revient directement dans le menu principal "Bus".

5.5.2 Réglage de l'adresse Modbus dans "MB ID"

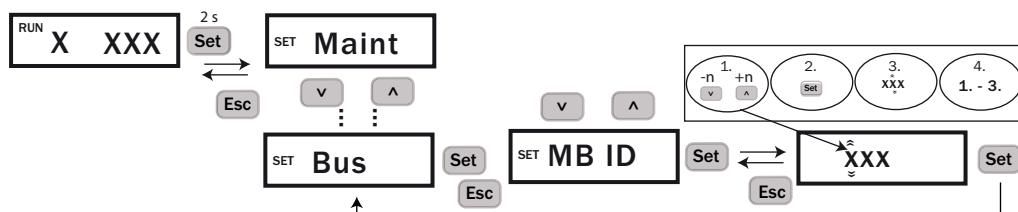
Si l'appareil est intégré comme "esclave" dans un système Modbus, l'adresse de l'appareil est entrée dans le menu "Bus", sous-menu "MB ID". La plage d'adresses valides est comprise entre 0..et ..247.

Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

Touche "SET" : le chiffre suivant est activé. Tous les chiffres doivent être confirmés. Contrôler l'entrée via un nouvel appel.

Figure 40

Entrée adresse appareil



Lorsque l'adresse est complètement entrée, en appuyant sur la touche "SET", le menu revient directement dans le menu principal "Bus". Le réglage est pris en compte par un redémarrage du VISIC100SF.

Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset". (voir → p. 18, Figure 9)

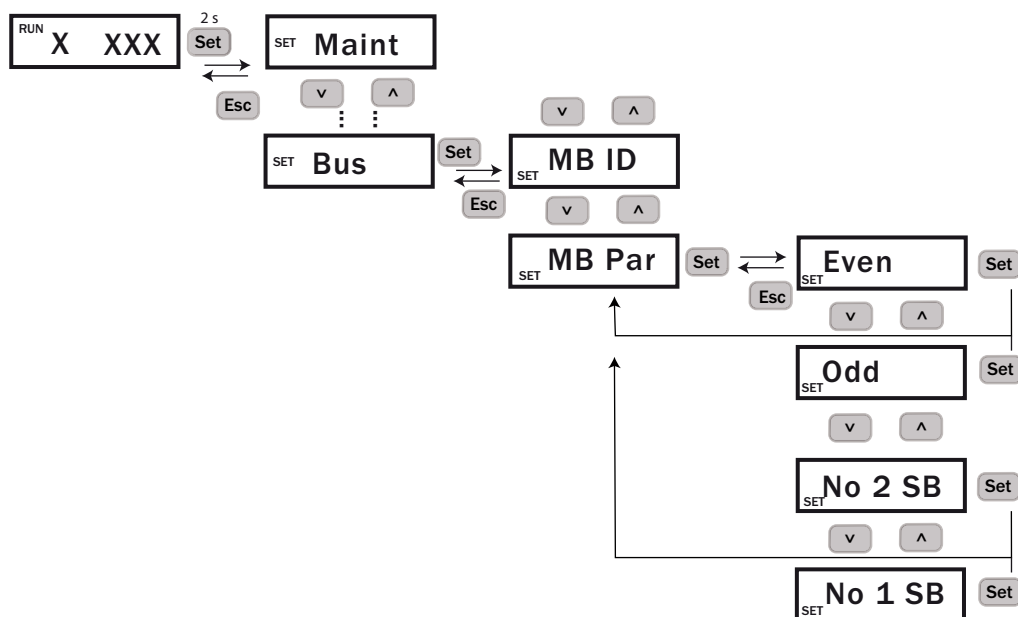
5.5.3 Réglage du format de transmission des données Modbus à l'aide du menu "MB Par"

La parité du protocole Modbus est déterminée dans le sous-menu "MB Par" :

- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, parité paire (Even)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, parité impaire (Odd)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, pas de parité (No 1 SB)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 2 bits de stop, pas de parité (No 2 SB)

Figure 41

Réglage de la parité du protocole Modbus



5.5.4

Déterminer le réglage de la vitesse de transfert Modbus dans le menu "MB BdR"

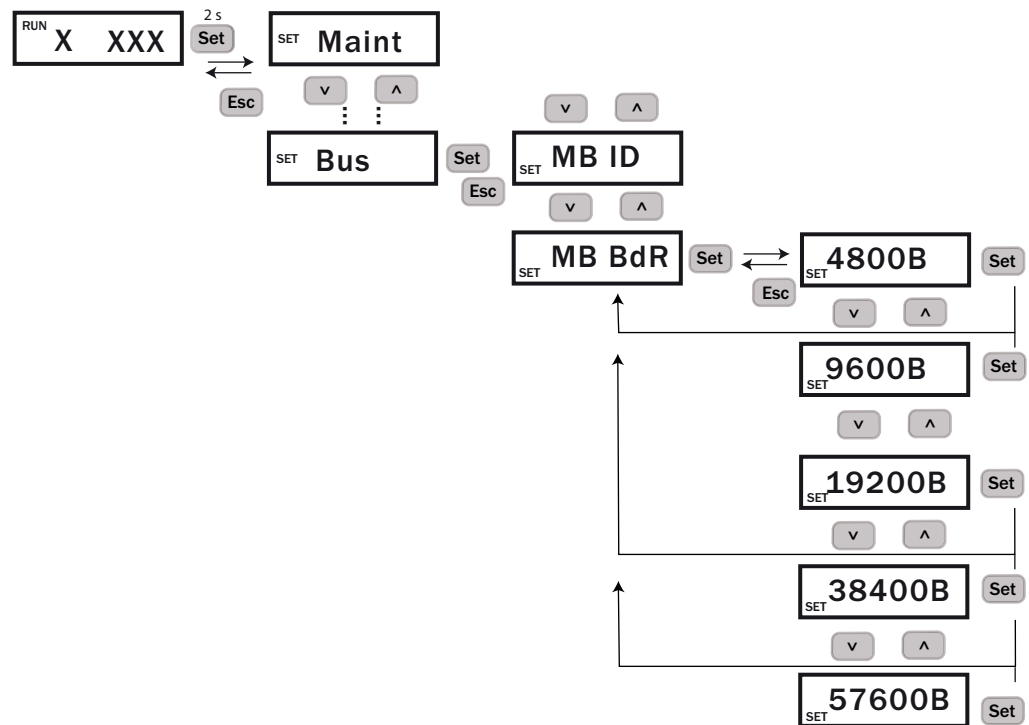
La vitesse de transfert de l'interface Modbus est déterminée dans le sous-menu "MB BdR"

:

- 4,8k
- 9,6k
- 19,2k
- 38,4k
- 57,6k

Figure 42

Réglage de la vitesse de transfert de l'interface Modbus



Tous les réglages "Bus" ne sont pris en compte qu'après un redémarrage du VISIC100SF.

5.6 Test des sorties analogiques/binaires et des capteurs de gaz avec "Test"

Le menu "Test" permet de tester les sorties analogiques/binaires et de confirmer un contrôle des capteurs de gaz .



Le menu "Test" n'est visible que si le menu "Maint" est activé. → p. 50, Figure 33.

5.6.1 Signaux test "IO-Test"

Les signaux suivants peuvent être activés ou contrôlés :

- sortie analogique de la valeur k
- sortie analogique CO et NO
- relais demande de maintenance ("MRq")
- relais de défaut appareil ("Fail")

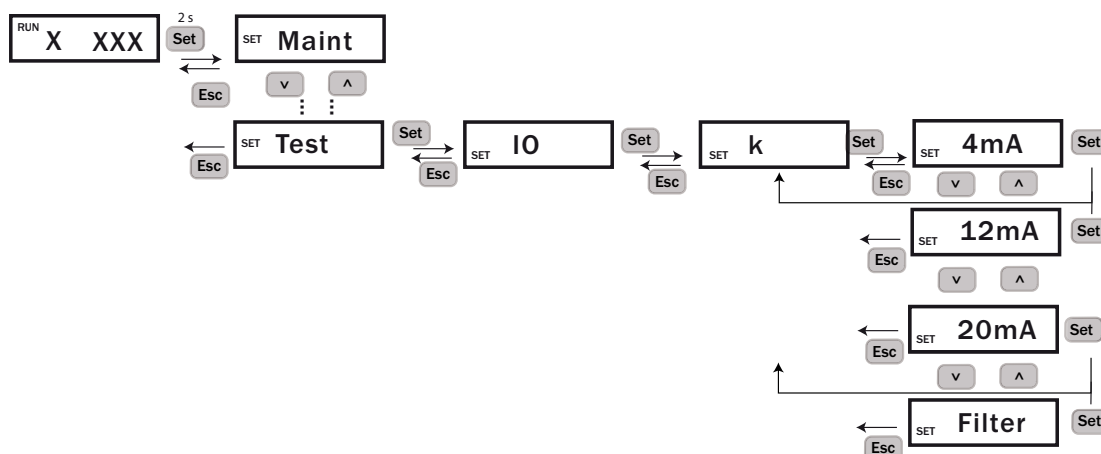


- Le VISIC100SF dispose de deux sorties analogiques. En standard une des sorties analogiques est affectée à la mesure de k. La seconde sortie est affectée en usine à la mesure de "CO". L'affectation de la seconde sortie analogique à la mesure de "NO" peut être faite via le menu "IOMap" → p. 58, 5.7
- La sortie simultanée des 3 mesures n'est possible que via une interface PROFIBUS ou Modbus, ou via un TAD.

5.6.2 Test de la sortie analogique de la mesure k avec le sous-menu "k"

Figure 43

Réglage et contrôle de la valeur de sortie analogique de k en milliampères



Le sous-menu "Filter" en relation avec l'outil test est nécessaire et est décrit dans le manuel de service.

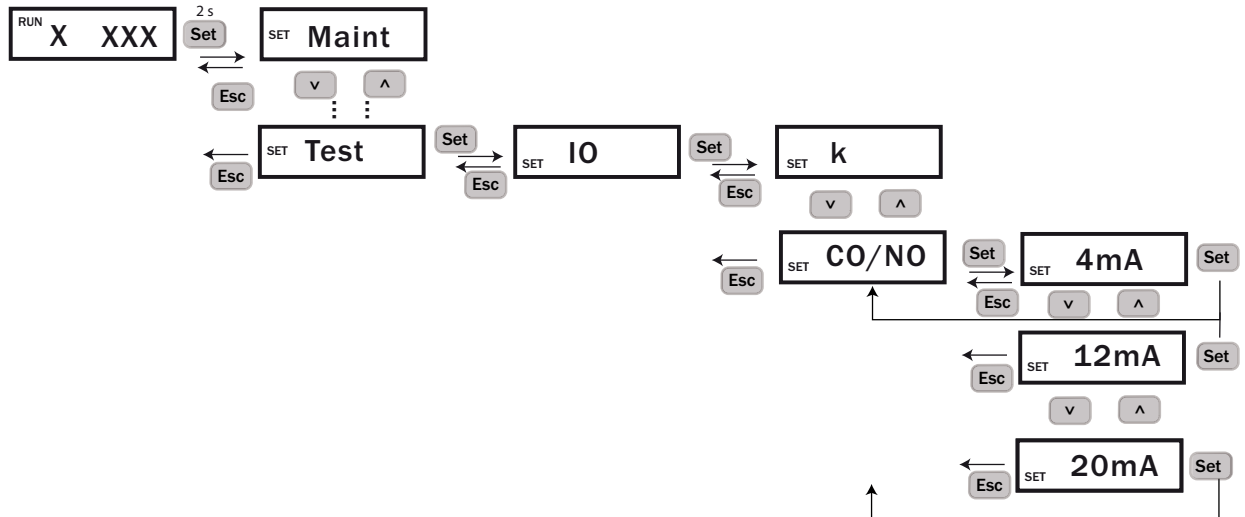


La valeur activée en mA sur la sortie analogique peut être désactivée via "Maint" -> "inactive". Après 30 minutes, le VISIC100SF repasse automatiquement en mode mesure. → p. 50, Figure 33.

5.6.3 Test de la sortie analogique du capteur de gaz avec le sous-menu "CO/NO"

Le sous-menu "CO/NO" de "IOTest", n'est affiché dans le menu que si les capteurs de gaz correspondants sont installés. Le mode maintenance doit être activé.

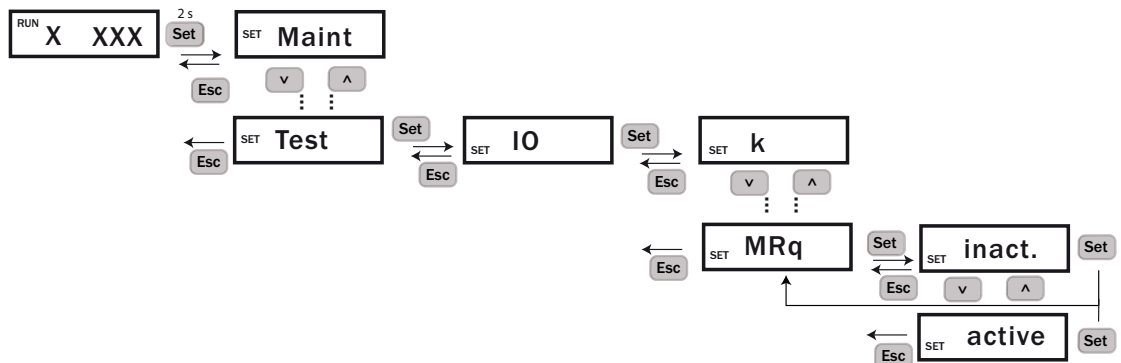
Figure 44 Réglage du courant de sortie du capteur de gaz



5.6.4 Test du relais "requête de maintenance" avec le sous-menu "MRq"

Le mode maintenance doit être activé.

Figure 45 Activer et tester le relais "requête de maintenance"

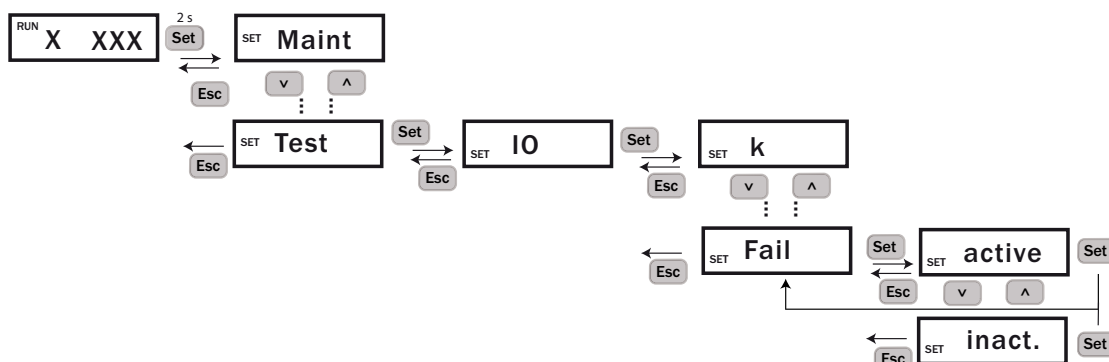


Le relais activé peut être désactivé via "Maint" -> "inactive". Après 30 minutes, le VISIC100SF repasse automatiquement en mode mesure. → p. 50, Figure 33.

5.6.5 Test du relais défaut avec le sous-menu "Fail"

Le mode maintenance doit être activé.

Figure 46 Activer et tester le relais défaut



5.6.6 Gestion des requêtes de maintenance du capteur de gaz avec le menu "Gas"



Ce sous-menu est affiché en fonction du capteur de gaz installé (CO et/ou NO).
Ce sous-menu est protégé par un mot de passe et accessible aux techniciens du SAV de SICK.

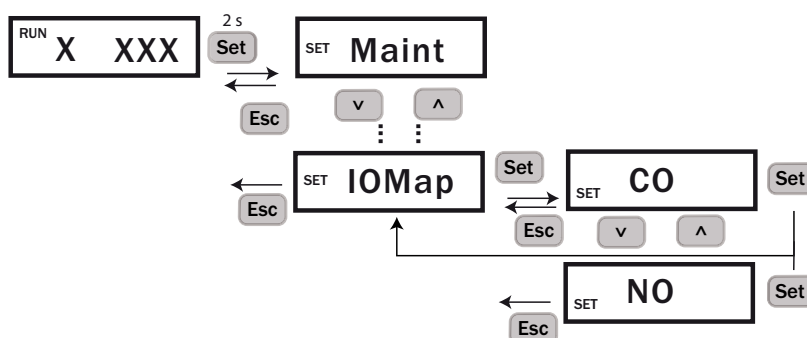
5.7 Affectation de la seconde sortie analogique avec le menu "IOMap"

Le VISIC100SF dispose de deux sorties analogiques. En standard une des sorties analogiques est affectée à la mesure de k. La seconde sortie est affectée en usine à la mesure de "CO". L'affectation de la seconde sortie analogique à la mesure de "NO" peut être faite via le menu "IOMap"



La sortie simultanée des 3 mesures n'est possible que via une interface PRO-FIBUS ou Modbus, ou via un TAD.

Figure 47 Affectation de la seconde sortie analogique



IMPORTANT : contrôle de la sortie analogique

Une affectation défectueuse de la seconde sortie analogique peut conduire à un fonctionnement incertain du VISIC100SF.

- Après le redémarrage de l'appareil, vérifiez les modifications effectuées dans le menu "IOMap".
- Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset". (voir → p. 18, Figure 9)

VISIC100SF

6 Mise hors service

Remarques sur la sécurité

Préparations

Mesures de protection lors du stockage des appareils

Transport

Mise au rebut

6.1 Compétences nécessaires pour la mise hors service

La mise hors service ne doit être exécutée que par un personnel formé ou par un technicien du SAV de SICK. Les règlements en cours sur les tunnels doivent être respectés.

6.2 Informations sur la sécurité de la mise hors service



AVERTISSEMENT : risque de brûlure avec le VISIC100SF à suppression brouillard

Partie interne : l'élément chauffant peut monter jusqu'à 90 °C

Partie externe : la température dans la zone des ouvertures peut monter jusqu'à 80 °C.

- Evitez de toucher l'élément chauffant sans gants de protection.



AVERTISSEMENT : mesures préventives pour la sécurité de fonctionnement

Le VISIC100SF est essentiellement installé dans un système de régulation et de commande.

- Faites attention qu'une panne du VISIC100SF ne puisse pas entraîner des états dangereux pour le trafic.

6.3 Préparation à la mise hors service

- Informer les autres stations raccordées au système
- Désactiver les dispositifs de sécurité
- Clarifier l'accès au lieu de mesure (blocage tunnel, plate-forme élévatrice ...)

6.4 Procédure de coupure

Le VISIC100SF peut être déclenché en coupant la tension d'alimentation. Il n'y a pas de procédure particulière à respecter.

6.5 Mesures de protection d'un appareil désaffecté

- Transporter et stocker le VISIC100SF dans son emballage original.
- Démonter les capteurs de gaz et les stocker dans leur emballage d'expédition fermé de manière hermétique. En cas de réutilisation, faire attention à la durée maximale du stockage.
- Faire attention aux conditions de stockage. Plus d'informations à la page → p. 78, 9.3

6.5.1 Mesures en cas de stockage temporaire

- Observer les conditions de stockage de l'unité de mesure et des capteurs de gaz.
- Stocker les capteurs de gaz hermétiquement.

6.6

Transport



IMPORTANT : détérioration du VISIC100SF et du boîtier de raccordement

Le VISIC100SF et le boîtier de raccordement peuvent être endommagés par des chutes ou des chocs lors du transport.

- Pour le transport, utilisez l'emballage de livraison.



IMPORTANT : détérioration de l'unité de mesure par des décharges électrostatiques

Lorsque l'unité de mesure doit être transportée séparément (par ex. expédition pour réparation ou livraison partielle) il se peut qu'en cas d'emballage non conforme des décharges électrostatiques puissent entraîner une détérioration de l'électronique.

- L'unité de mesure doit toujours être transportée dans un emballage de protection prévu contre les décharges électrostatiques.

6.7

Mise au rebut

- L'appareil peut être facilement démonté en ses composants, qui peuvent être envoyés au recyclage des matières premières.



Les sous-ensembles suivants contiennent des substances qui, le cas échéant, doivent être mises au rebut séparément :

- *Electronique*: condensateurs.
- *Ecran* : fluide de l'écran LCD
- Capteurs électrochimiques



AVERTISSEMENT : risque de blessures causées par l'acide sulfurique

Dans les capteurs de gaz se trouve une petite quantité d'acide sulfurique liquide. Des brûlures aux yeux et à la peau peuvent se produire en cas de contact direct.

- Ne jamais ouvrir le boîtier des capteurs de gaz lors de leur mise au rebut.

VISIC100SF

7 Maintenance

Compétences nécessaires

Travaux de maintenance

Plan de maintenance

Exigences du SAV de SICK

Pièces de rechange recommandées

7.1 Compétences nécessaires pour les opérations de maintenance

Une maintenance qui va au delà des opérations décrites ici ne doit être exécutée que par des spécialistes autorisés et est décrite dans le manuel de maintenance.



AVERTISSEMENT : dangers dûs aux courants électriques.

Lorsque l'appareil est ouvert, des pièces sous tension sont accessibles.

- mettre hors tension avant d'ouvrir l'appareil.
- n'utiliser que des outils isolés adaptés.

7.2 Maintenance

7.2.1 Maintenance du VISIC100SF

Maintenance régulière : 1 x an.

7.2.1.1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de l'appareil .



IMPORTANT : en ouvrant éviter d'encrasser l'unité de mesure

- Nettoyer les faces externes avant d'ouvrir l'appareil.



IMPORTANT : mesures préventives contre un dommage du VISIC100SF dû aux décharges électrostatiques

Le VISIC100SF ne doit être entretenu que par un spécialiste.

- Respectez les directives CEM en vigueur.

Nettoyer les faces externes VISIC100SF avec un chiffon humide avant de l'ouvrir.

Vérifier que les entrées d'air ne sont pas obturées (par ex. toiles d'araignée, salissures collées).

Nettoyer ensuite l'intérieur de l'appareil soigneusement avec un chiffon propre.

7.2.1.2 Nettoyage de l'optique

Figure 48

Nettoyage des faces optiques

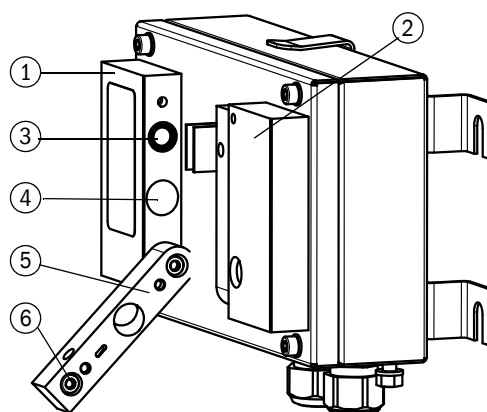
Outils nécessaires :

1 x clé Allen avec tête sphérique

(M5 SW4)

1 x coton tige

- 1 Récepteur
- 2 Emetteur
- 3 Diaphragme
- 4 Piège à lumière
- 5 Tube de protection
- 6 Vis cylindrique M5



- 1 Dévisser la vis cylindrique (6) à l'extrémité du tube de protection.
- 2 Rabattre le tube de protection.
- 3 Nettoyer les surfaces optiques et le trajet optique dans le tube de protection à l'aide d'un coton-tige.
- 4 Replier le tube de protection et revisser la vis cylindrique.
- 5 Répéter le processus sur le côté opposé.

7.2.1.3 Maintenance des capteurs de gaz


AVERTISSEMENT : risque sanitaire en raison d'acide sulfurique

Le capteur de gaz contient de l'acide sulfurique.

- Faire attention en retirant le capteur de gaz de ne pas le détériorer avec un objet pointu ou coupant. En cas de détérioration, le mettre au rebut des déchets dangereux soigneusement emballé.

Changement des capteurs de gaz

- 1 Déconnecter le câble données de la platine.
- 2 Déserrer le raccord du capteur de gaz à la partie inférieure du boîtier du VISIC100SF avec une clé Allen SW4.
- 3 Dévisser le capteur desserré à la main.
- 4 Mise au rebut de capteur de gaz → p. 61, 6.7.
- 5 Mise en service du nouveau capteur, → p. 27, 3.4.5.

7.3 Informations sur la sécurité des opérations de maintenance


IMPORTANT : risque de dysfonctionnement de l'appareil en utilisant de mauvaises pièces de rechange

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales de SICK.

7.4 Plan de maintenance

7.4.1 Maintenance par utilisateur formé / SAV du fabricant

Intervalle de maintenance ^[1]	Opération de maintenance
1A	
☐	► Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de l'appareil .
☐	► Nettoyage de l'optique
☐	► Remplacement du capteur de gaz
☐	► Test des sorties analogiques
☐	► Test des sorties binaires

[1] A = annuel



- En outre, observer les dispositions réglementaires et opérationnelles locales spécifiques à chaque installation.

7.5

A la demande du SAV de SICK

L'intervention du SAV de SICK doit être demandée par écrit au plus tard 4 semaines avant la date de maintenance planifiée auprès de l'agence responsable. A ce moment le commanditaire devra assurer :

- un accès sans danger et une sécurisation du lieu de montage et de travail dans le tunnel. Le cas échéant, il faudra bloquer le tunnel/la voie de circulation.
- la mise à disposition d'une plate-forme élévatrice ou d'une échelle et des conditions d'éclairage suffisant sur le lieu de travail.
- la mise à disposition d'un professionnel local compétent connaissant les conditions locales.



Informez le SAV dès le début de défauts ou de réparations potentielles. Ainsi, le technicien de maintenance peut avoir sous la main toutes les pièces de rechange et consommables éventuellement nécessaires à la date de l'entretien ; de multiples déplacements inutiles et coûteux peuvent être évités.

7.6 Pièces de rechange

**AVERTISSEMENT : risque de dysfonctionnement**

► Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales de SICK.

7.6.1 Consommables/fournitures

Consommables	N° de commande
Capteur CO	2071008
Capteur NO	2071007

7.6.2 Pièces de rechange pour VISIC100SF

Pièce de rechange	N° de commande
Unité de mesure	2071119
Couvercle boîtier, standard	2071120
Couvercle boîtier avec chauffage	2071121
Bornier de raccordement	2069310
Presse-étoupe M20 x 1,5 D6-12	2071122
Presse-étoupe M20 x 1,5 D10-14	2071123
Vis de fermeture	2071124
Joint torique tube	2071125
DEL d'état	2073008
Electronique-PROFIBUS	2073009



Le couvercle boîtier standard et celui avec chauffage ne sont pas interchangeables sur place.

7.6.3 Pièces de rechange pour boîtier de raccordement

Pièce de rechange	N° de commande
Alimentation	2073011
Filtre alimentation	2073012
Bornier 1 (pour TB-A1)	2073018
Bornier 2 (pour TB-A2)	2073019

VISIC100SF

8 Dépannage

Description des défauts de l'appareil

Description requête de maintenance

8.1

Description des défauts de l'appareil

Si un défaut grave se produit, le VISIC100SF passe aussitôt en mode "Défaut". En mode "Défaut", le relais de défaut s'ouvre et les deux interfaces analogiques sortent 1 mA. Les bus (PROFIBUS et Modbus) disposent d'un état mesure qui, en cas de défaut, passe à l'état "Bad". Le tableau suivant montre les codes défauts affichés à l'écran pour des défauts possibles de l'appareil.



Informations sur appel du code défaut à l'écran, voir → p. 50, 5.3.3

Tableau 10

Codage des défauts appareil

Code	Bit	Description	Cause	Informations
F_000	0	Défaut Vis	▶ Le degré d'encrassement de l'optique est trop élevé ; pas de mesure. ▶ DEL de l'émetteur défectueuse. ▶ Mesure en dehors des spécifications.	▶ Nettoyer l'appareil et le redémarrer. ▶ Echanger l'unité de mesure. (via le SAV de SICK).
F_001	1	Capteur CO	▶ Capteur CO défectueux. ▶ période chauffage capteur.	▶ Attendre fin de préchauffage. ▶ Redémarrer. ▶ Remplacer le capteur de gaz
F_002	2	Capteur NO	▶ Capteur NO défectueux. ▶ période chauffage capteur.	▶ Attendre fin de préchauffage. ▶ Redémarrer. ▶ Remplacer le capteur de gaz
F_003	3	EEPROM	▶ Données EEPROM inconsistantes.	▶ Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut.
F_004	4	Chauffage	▶ Consommation du chauffage en dehors de la plage de consigne.	▶ Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK. ▶ Changer le couvercle.
F_005	5	Dysfonctionnement des interfaces analogiques	▶ Electronique défectueuse.	▶ Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut.
F_006	6	FPGA	▶ Electronique défectueuse. ▶ Débordement CAN	▶ Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut.
F_007	7	CPU	▶ Erreur test RAM. ▶ Erreur test Flash. ▶ Erreur test registre.	▶ Appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut.
F_008	8	Déroulement programme	▶ Déroulement programme défectueux	▶ Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut.
F_009	9	Défaut boîtier	▶ Couvercle boîtier non monté.	▶ Monter le couvercle du boîtier.
F_014	14	Maintenance	▶ La maintenance de l'appareil est activée.	▶ Désactiver la maintenance via l'afficheur, voir → p. 50, 5.3.2

8.2

Description des requêtes de maintenance

Tableau 11

Description des requêtes de maintenance

Code	Bit	Description	Codage requête de maintenance	Informations
MRq_000	0	Mesure VIS	► Degré d'encrassement 1 atteint sur l'optique.	► Nettoyer l'optique et le boîtier. Redémarrer.
MRq_001	1	Mesure CO	► Maintenance nécessaire de la cellule CO.	► Remplacer le capteur de gaz
MRq_002	2	Mesure NO	► Maintenance nécessaire de la cellule NO.	► Remplacer le capteur de gaz

8.2.1

Autres causes de panne**Interruption des données dûe à un autotest du VISIC100SF**

Toutes les 4 heures des autotests de la RAM/Flash et du registre CPU sont exécutés. De courtes interruptions (entre 8 µs et 140ms) dans la communication avec l'interface Modbus-RTU/TAD sont par suite possibles et peuvent entraîner un défaut de communication/timeout du côté maître.

VISIC100SF

9 Spécifications

Conformités

Dimensions des capteurs de gaz

Caractéristiques techniques

9.1

Conformités

- VISIC100SF

Dans sa version technique, l'appareil satisfait aux directives CE suivantes :

- Directive 2004/108/EG (directive CEM)

Normes EN utilisées :

- EN 61326, Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM.

- Boîtier de raccordement

Dans sa version technique, l'appareil satisfait aux directives CE suivantes :

- Directive 2006/95/EG (directive basse tension)

Normes EN utilisées :

- EN 61010-1, Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales



9.1.1

Protection électrique

- Isolement : classe de protection I selon EN 61140.
- Coordination isolement : catégorie de surtension II selon EN 61010-1.
- Encrassement : l'appareil fonctionne de façon fiable dans un environnement ayant un degré d'encrassement 2 selon la EN 61010-1 (encrassement habituel non conducteur, et occasionnellement conducteur en raison d'entrée de temps en temps de condensation).

9.1.2

Normes considérées

- RABT
- ASTRA
- RVS
- EN 50545
- EN 50271

9.1.3

Certificat de conformité

- CE

9.2 Dimensions

Figure 49 Dimensions VISIC100SF (toutes les cotes sont en mm)

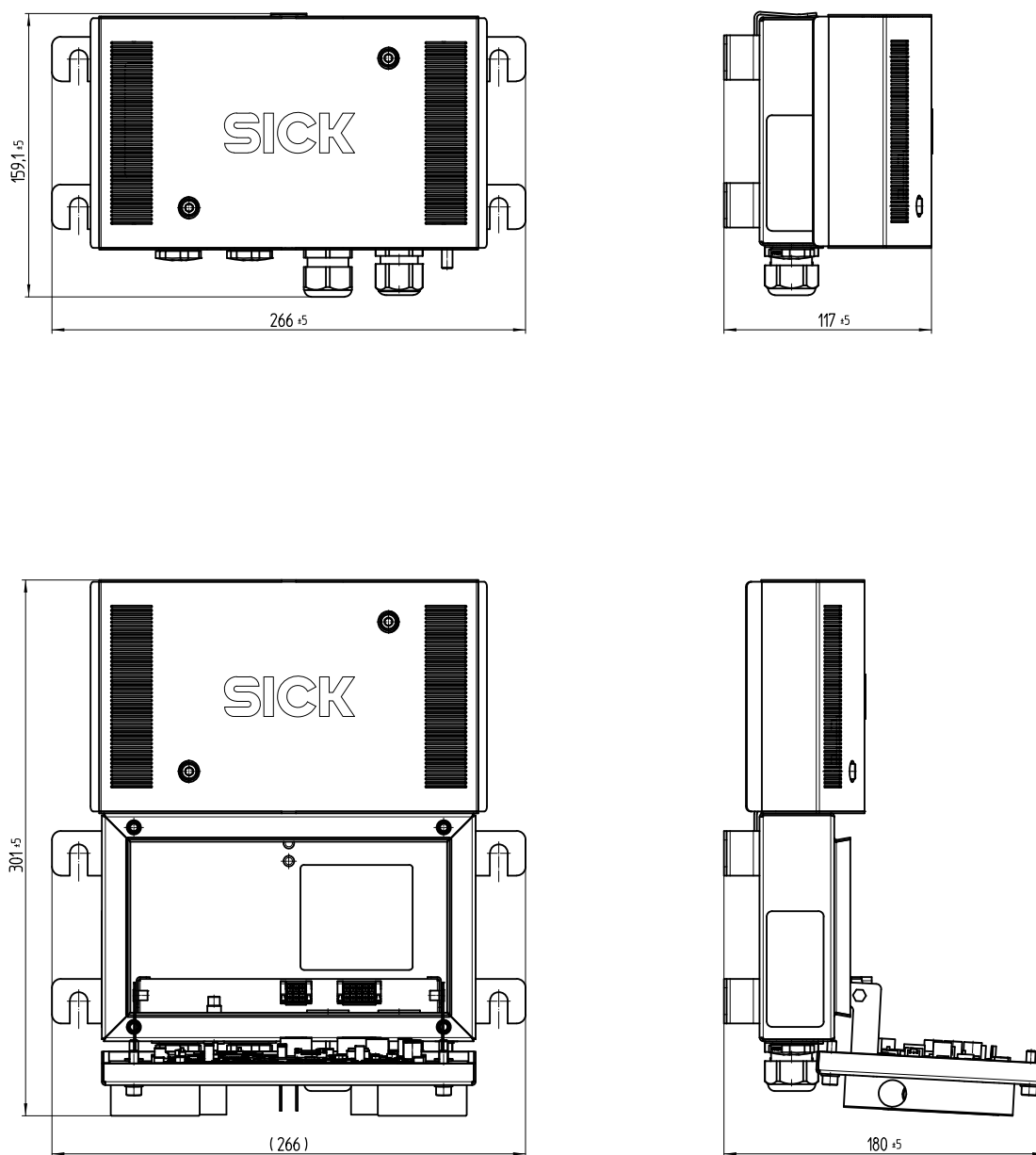


Figure 50 Plan de perçage VISIC100SF (toutes les cotes sont en mm)

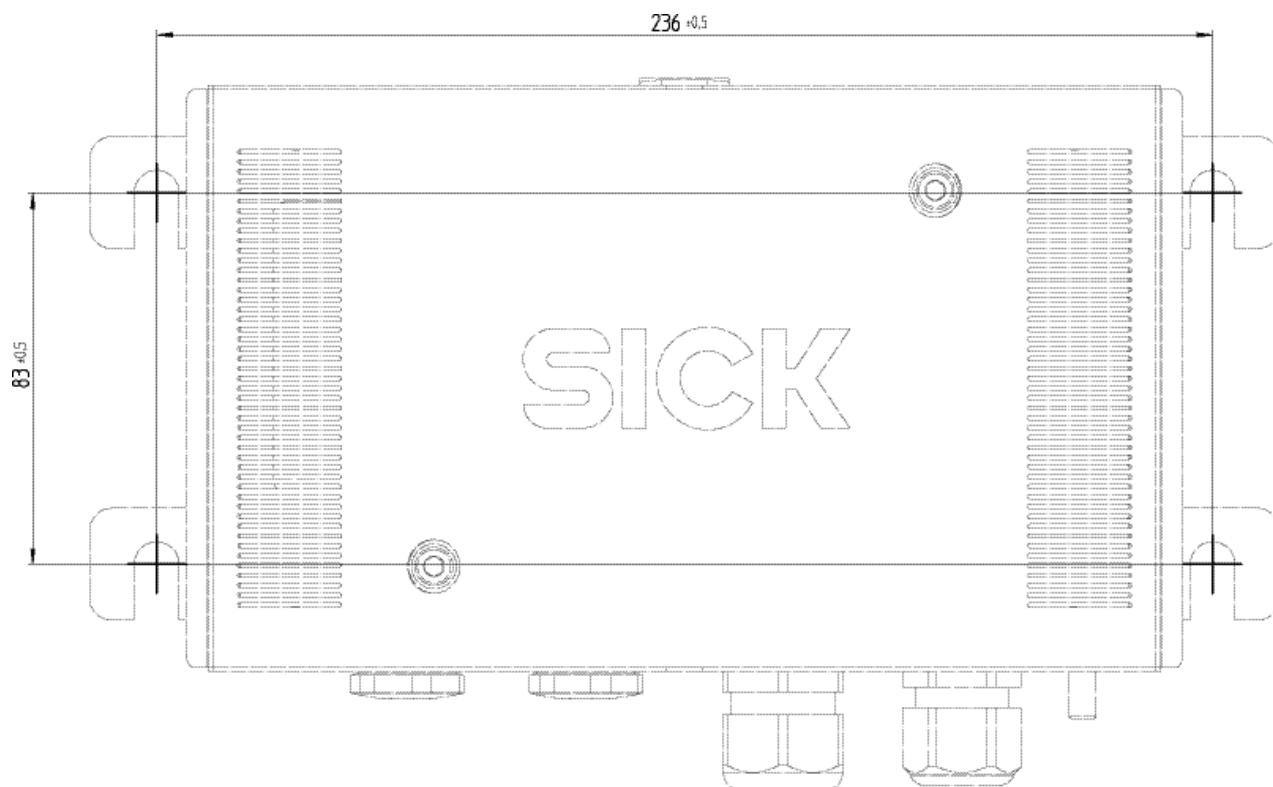


Figure 51 Dimensions boîtier de raccordement für VISIC100SF (toutes les cotes sont en mm)

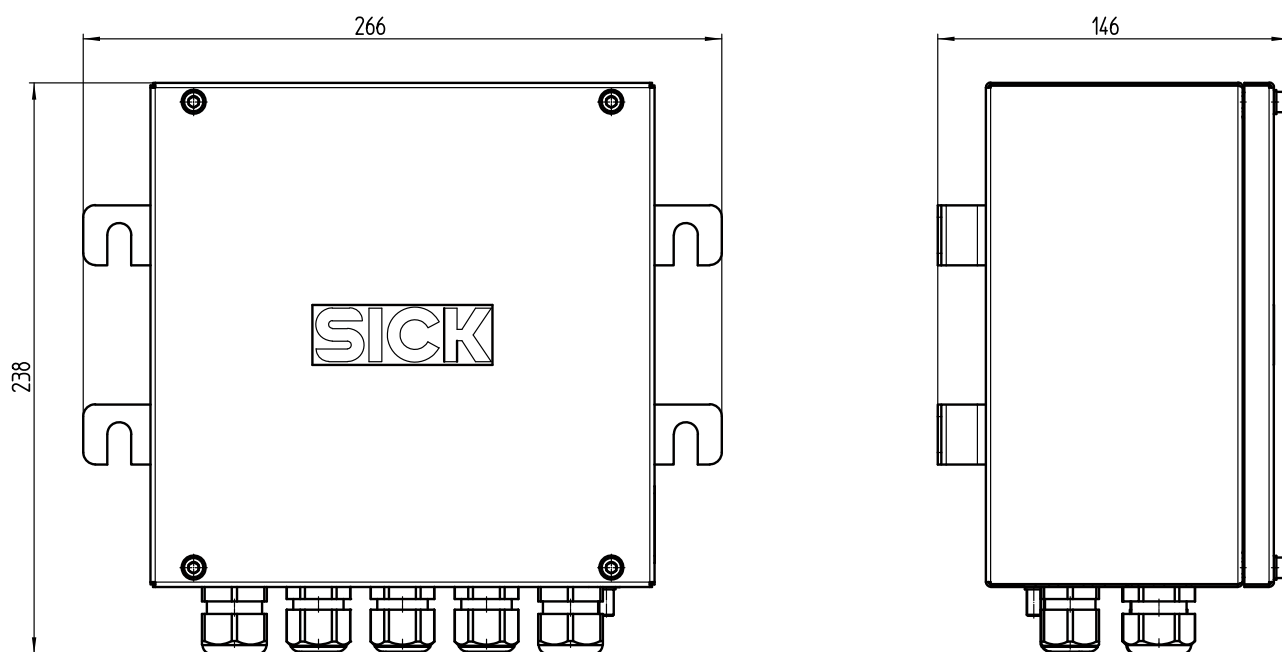
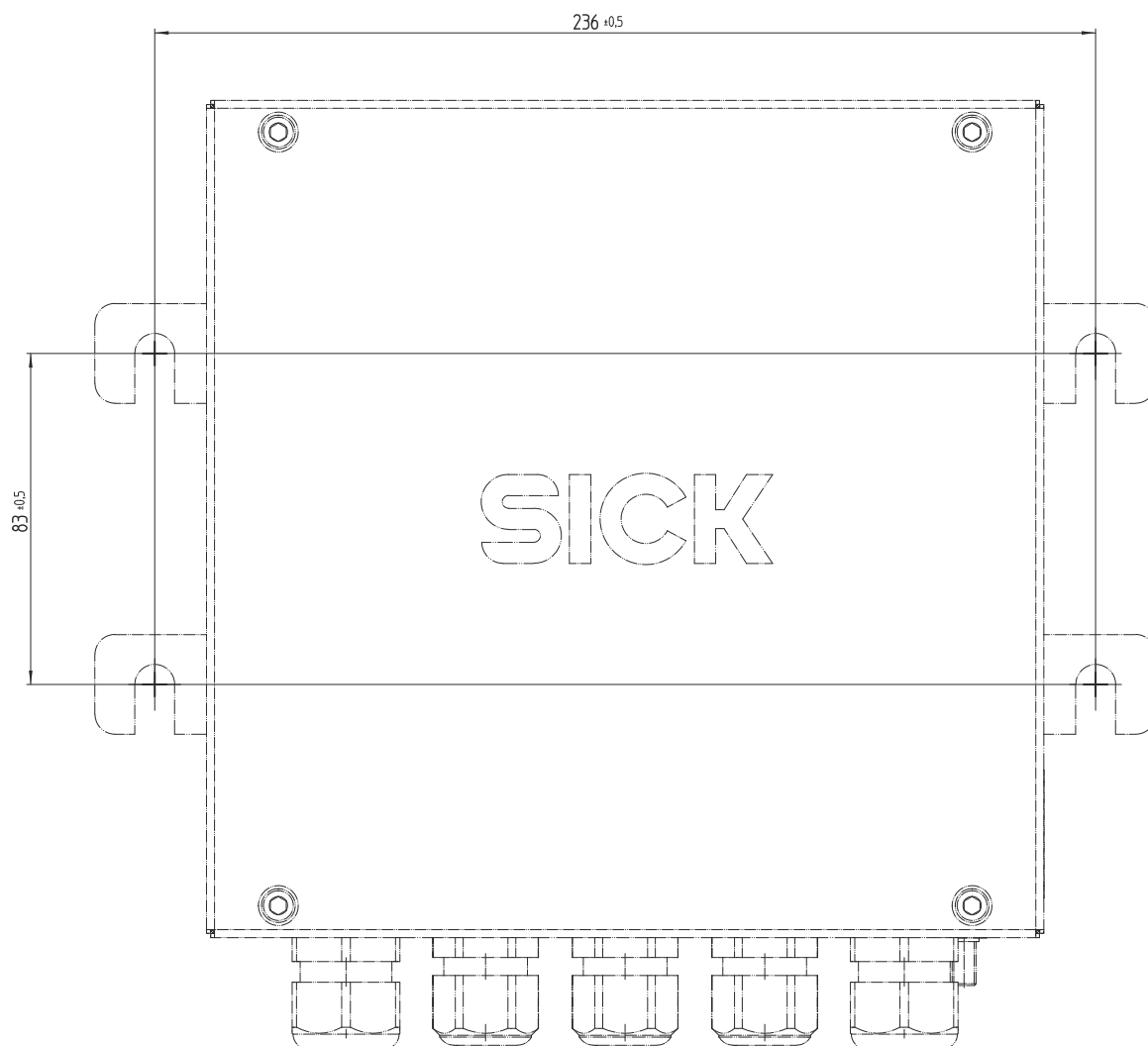


Figure 52 Plan de perçage boîtier de raccordement für VISIC100SF (toutes les cotes sont en mm)



9.3

Caractéristiques techniques

VISIC100SF	
Grandeurs mesurées	● Visibilité (valeur k) ● Concentration de gaz CO/NO (en option)
Principe de mesure	● Lumière diffusée vers l'avant (valeur k) ● Capteurs de gaz CO, NO
Plages de mesure	● Visibilité (valeur k) : 0 ... 15 /km ● CO : 0 ... 300 ppm ● NO : 0 ... 100 ppm
Temps de réponse T_{90}	≤ 60 s
Répétitivité	● CO : ≤3 % de la valeur de fin d'échelle ● NO : ≤3 % de la valeur de fin d'échelle
Résolution	● Visibilité (valeur k) : 0,001 /km ● CO : 0,5 ppm ● NO : 0,5 ppm
Température environnante	● Variante de base : -20 ... +55 °C
Température de stockage	● Appareil sans capteur de gaz : -30 ... +85 °C ● Capteurs CO/NO : +5... +20 °C
Pression ambiante	860 ... 1.080 hPa
Humidité ambiante	10 % ... 100 % Hr , non condensable
Sécurité électrique	CE
Fonctions de contrôle	Contrôle permanent de l'encrassement
Composants du système	Variante de base ● Unité de mesure avec boîtier mural et couvercle. En option : ● Boîtier de raccordement ● Capteurs de gaz (mesure CO, NO) ● Suppression brouillard
Contenu de la livraison	Les spécifications exactes du produit ainsi que ses performances peuvent être différentes et dépendent de chaque application et des spécifications du client

Capteur VISIC100SF	
Indice de protection	IP 6K9K
Sorties analogiques	2 sorties : 4 ... 20 mA, isolées galvaniquement
Sorties binaires	2 sorties : 48 V CC, 0,5 A, 24 W
Interfaces	2 x RS-485
Protocole bus	● Intégré : Modbus-RTU ● En option : PROFIBUS DP-VO
Affichage	Ecran LCD DEL d'état ● Verte : en fonctionnement ● Rouge : défaut ● Jaune : demande de maintenance
Éléments entrée/utilisation	Touches de fonction, afficheur 1 ligne
Dimensions (L x H x P)	266 mm x 159 mm x 117 mm (détails, voir plans, → p. 75, Figure 49)
Poids	≤ 2,8 kg

Capteur VISIC100SF	
Matériau en contact avec fluides	Acier inox 1.4571
Position montage ^[1] /angle montage/angle inclinaison:	Montage mural, vertical, inclinaison mur jusqu'à 45°
Raccordement électrique	Tension : 18 ... 28 V CC, alimentation avec boîtier de raccordement optionnel
	Consommation : max. 1 A
	Puissance consommée : ● sans chauffage : ≤ 5 W ● avec chauffage : ≤ 20 W

[1] Inclinaison permise du boîtier pendant le fonctionnement

Boîtier de raccordement	
Dimensions	266 mm x 238 mm x 146 mm (détails, voir plans, → p. 76, Figure 51)
Poids	<2,8 kg
Matériau en contact avec fluides	Acier inox 1.4571
Raccordement électrique (en option)	Tension : 85 ... 264 V CA /CC
	Fréquence : 48 ... 62 Hz
	Consommation : max. 0,1 A
	Classe de température A : -40... +85 °C
	Section : 3 x 1,5 mm ²
	L : Phoenix Contact ST 4-HESI (5 x 20) N : Phoenix Contact ST 4-BU PE : Phoenix Contact ST PE
Connexion signaux	Phoenix Contact ST TB 1,5

A		
Affichage défauts		
- Affichage défauts possibles	70	
Afficheur	46	
B		
Blindage	33	
C		
Câblage	37	
Câble de terre	13, 15	
Capteur de gaz	14	
Caractéristiques de fonctionnement	78	
Caractéristiques des câbles	41	
Caractéristiques du produit	12	
Caractéristiques particulières	16	
Caractéristiques techniques	75	
Certificat de conformité	74	
Certificat de type	74	
Conformité	74	
Consommables	67	
Construction	16	
Contenu de la livraison	23	
Contr	46	
Contrôler		
- affichages défaut	46	
D		
DEL	46	
DELs	46	
Dépannage	69	
- Mesure fausse	70	
Description produit	11	
Dimensions	75	
Documentations supplémentaires (informations)	8	
E		
Etiquette signalétique	9	
Exemple d'application	12	
F		
Fabricant	9	
Fonction de mesure (en général)	9	
Fonctionnement		
- Reconnaissance d'un état de fonctionnement		
sûr	46	
- Remarques sur la sécurité	44	
Fournitures	67	
G		
Groupe visé (utilisateur)	8	
I		
Identification produit	9	
Informations importantes		
- Utilisation conforme	8	
Installation		
- Préparation du lieu d'implantation	23	
L		
Lieu d'installation	9	
Limites applicatives	12	
Lire	46	
M		
Maintenance	63	
- compétences nécessaires	64	
- Intervalle de maintenance	65	
- Plan de maintenance	65	
- Remarques sur la sécurité	65	
Messages d'états	46	
Messages défauts	46	
- Messages défauts possibles	70	
Messages fonctions	46	
Mesures de protection d'un appareil désaffecté	60	
Mise au rebut	61	
Mise en service		
- Test de fonctionnement	43	
Mise hors service	59	
- compétences nécessaires	60	
- Mesures de protection	60	
- Préparations	60	
- Procédure de coupure	60	
- Remarques sur la sécurité	60	
Modbus-RTU	16	
Modbus-RTU Read Coil	38	
Montage du boîtier de raccordement	26	
N		
Nom du produit	9	
Numéro de série	9	
P		
Pièces d'usure	67	
Pièces de rechange	67	
Préparation du lieu d'implantation	23	
Principe de fonctionnement	16	
Principe de mesure	16	
Procédé de mesure	16	
Procédure de coupure	60	
PROFIBUS DP-VO	16	

R

Read Holding Register	37
Responsabilité de l'utilisateur	8

S

Schéma de câblage	35
Spécifications	73
Symboles (explication)	2
Symboles d'avertissement, niveaux d'alerte	2
Symboles d'informations	2

T

Tableau de la sensibilité transversale	28
TB-A1	15
TB-A2	15
Technique des procédés	16
témoins	46
Termes de signalisation	2
Terminaison bus	40
Test de fonctionnement	43
Topologie	40
Transport	61

U

Utilisateurs	
- Responsabilité de l'utilisateur	8
- Utilisateurs prévus	8
Utilisateurs prévus	8
Utilisation	43
- Afficheur	46
- DELs témoins	46
- Fonctions de contrôle	46
- Messages fonctions	46
Utilisation conforme	8
- Limites applicatives	12
- Utilisateur (groupe visé)	8
- Utilisateurs prévus	8

V

Valeurs mesurées	
- Dépannage	70
- Fonction de mesure (en général)	9
Vue intérieure du boîtier arrière	19
Vue interne	17

Australia

Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Canada

Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Česká Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Magyarország

Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

Nederland

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

România

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye

Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México

Phone +1(952) 941-6780
1 (800) 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at www.sick.com